BRASIL
AÇUCAREIRO
1934
À
1975
41 ANOS
DE
MIC
INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL
ANO XLIV – VOL. LXXXV – MARÇO DE 1975 – N.º 3

Ministério da Indústria e do Comércio
Instituto do Açúcar e do Álcool

CRIADO PELO DECRETO Nº 22-789, DE 1º DE JUNHO DE 1933

Sede: PRAÇA QUINZE DE NOVEMBRO, 42 — RIO DE JANEIRO — RJ.
Caixa Postal 420 — End. Teleg. "Comdecar"

TELEFONES:

Presidência

Presidente 231-2741

Chefe de Gabinete
Hugo Paulo de Oliveira 231-2583
(em exercício)

Assessoria de Segurança . 231-2679

Conselho Deliberativo

Secretária
Marina de Abreu e Lima . 231-3552

Divisão Administrativa

Vicente de Paula Martins Mendes
Gabinete do Diretor 231-1702

Divisão de Arrecadação e Fiscalização

Elson Braga
Gabinete do Diretor 231-2775

Divisão de Assistência à Produção

Ronaldo de Souza Vale
Gabinete do Diretor 231-3091

Divisão de Controle e Finanças

José Augusto Maciel Câmara
Gabinete do Diretor 231-3046

Divisão de Estudo e Planejamento

Antônio Rodrigues da Costa e Silva
Gabinete do Diretor 231-2582

Divisão Jurídica

Rodrigo de Queiroz Lima
Gabinete Procurador Geral .... 231-3097 / 231-2732

Divisão de Exportação

Alberico Teixeira Leite
Gabinete do Diretor 231-3370

Serviço do Álcool

Yêdda Simões Almeida
Gabinete da Diretoria ... 231-3082

Escritório do I.A.A. em Brasília:

Edifício JK
Conjunto 701-704 24-7066
24-8463

Escritório do I.A.A. em Belém:

Av. Generalíssimo Deodoro, 694 22-3541

O I.A.A. está operando com mesa telefônica PABX, cujos números são: 224-0112 e 224-0257. Oportunamente, reformularemos esta página, com a indicação dos novos ramais da Presidência, Divisões e respectivos Serviços e Seções.

Chegou Perflan 80

ELANCO

ID · 5055

Perflan

80

Contém 1 kg

Perflan 80, pó molhável, é um herbicida de pré-emergência, seletivo, para o controle das plantas invasoras anuais na cultura de cana-de-açúcar.

Ingrediente ativo
1-(5-tert-butil-1,3,4-tiadiazol-2-il)-1,3-dimetiluréia (tebutiuron) 80%
Ingredientes inertes 20%
Contém 0,8 kg de ingrediente ativo por quilo

Registrado em 15/04/74, sob n.º 7084, na D.D.S.V. do M.A.

Acondicionado por:
Elanco - Produtos Agropecuários e Industriais
Divisão de Eli Lilly do Brasil Ltda.
Av. Morumbi, 8264 - Tel. 240-3211 - São Paulo, Brasil - Caixa Postal n.º 30.861

CGC 57.002.370/001
Procedência: Indianapolis, Indiana, E.U.A. LOTE P 5102
Indústria Brasileira

ABRA AQUI

ABRA AQUI

herbicida que vai
udar o conceito
contrôle das
vas daninhas na
na-de-açúcar.
capinas
prolongada, da
icação até a colheita
mite cultivos
ior número de ervas
ninhas controladas
CO
erflan
- Produtos Agropecuários e Industriais*
o de Eli Lilly do Brasil Ltda.
orumbi, 8264 - Telefone 240-3211 - São Paulo - SP
ante de Perflan,
n, Tylan e Hygromix.

«Campo Florido»

Este é um dos "campos floridos" deste país.
Suas aves e seus animais vivem na maior paz, sem ninguém para incomodá-los.
Os homens respiram o aroma que a natureza oferece e desfrutam da possibilidade de verem os animais bem mais perto e manterem contato com eles. E se contaminam. E adoecem. E morrem.
É contra esse lazer que montamos uma usina de lixo transformadora de "campos floridos", em adubos orgânicos. Nós somos contra essa natureza. Nós devastamos o prazer.

zanini

zanini s.a. equipamentos pesados
Rua Boa Vista 280/1.º, 01014 São Paulo SP.

wollner designo

Foi trabalhando muito para ajudar o Brasil a ser o maior produtor e exportador de açúcar de cana do mundo que a Copersucar criou o modelo brasileiro de integração agro-industrial.

Através dele a Copersucar está conseguindo integrar a agro-indústria açucareira, em todos os sentidos:

No horizontal, comercializando a produção de 85 usinas, responsáveis pela metade de todo o açúcar produzido no Brasil e 85% de todo o álcool deste país.

E no vertical, atuando em todos os campos do setor. Desde a prestação de assistência técnica agrícola e industrial até a produção e distribuição final de açúcar de tipos superiores e refinados.

Um dos primeiros resultados que o modelo brasileiro de integração agro-industrial deu para a Copersucar foi o primeiro lugar em vendas entre todas as empresas privadas da América Latina, exceto as multinacionais.

Mas muitos outros resultados podem ser obtidos com ele, para levar ao setor agrícola, como recomenda o Presidente Geisel, "a capacidade empresarial que já se mostrou capaz de criar a economia industrial e urbana que o país hoje apresenta."

Cooperativa Central dos Produtores de Acucar e Alcool do Estado de São Paulo

índice

MARÇO 1975

●

CAPA DE HÉLIO ESTOLANO

BRASIL AÇUCAREIRO: 1934 - 1975

Transcorre, este mês, a passagem do 41.º aniversário de circulação mensal desta Revista, cujo n.º 1, com este título, apareceu precisamente, em março de 1934, na cidade do Rio de Janeiro, antigo Distrito Federal.

Exultamos e orgulhamo-nos, todos nós, integrantes da equipe do órgão oficial de divulgação do INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL, ao constatarmos depois de tantos anos, não terem sido em vão, esforços, sacrifícios e dedicação por esta Casa. Invejável, nos dias atuais, a projeção nacional e internacional de BRASIL AÇUCAREIRO, através da inserção em suas edições mensais, de importantes trabalhos técnicos veiculando no Brasil e além-fronteiras, a evolução e o progresso constantes dentro do panorama da agro-indústria canavieira, a nossa já respeitável **tecnologia.**

Não poderíamos olvidar, neste rápido comentário-registro, o excepcional apoio e decidido incentivo recebidos da Administração desta Autarquia, sob a esclarecida e dinâmica presidência do General **Álvaro Tavares Carmo,** ele próprio, cingido à experiência do ofício, honrando-nos vez por outra, com artigos substanciosos nas páginas de BRASIL AÇUCAREIRO.

Circulando, no momento, em mais de setenta países, esta Revista vai difundindo os trabalhos dos nossos **Agrônomos, Entomologistas, Químicos, Economistas,** afora ilustres pesquisadores de nomeada internacional, numa relevante prestação de serviços à indústria brasileira.

Em abril de 1974, representada pelo seu Editor, jornalista **Sylvio Pélico Filho,** na oportunidade da realização do XV CONGRESSO DA I.S.S.C.T., em Durban, África do Sul, cujos trabalhos em resumos temos publicado em suas edições

1974/75, pôde o nosso companheiro observar o prestígio e conceito desfrutados no exterior, por BRASIL AÇUCAREIRO.

Confiamos, pois, possamos continuar essa luta gloriosa ainda por muitos anos e podermos oferecer, dentro das nossas possibilidades, resultados auspiciosos e acima de tudo uma contribuição positiva aos técnicos brasileiros, que criam e produzem com os seus **experimentos** no aconchego dos laboratórios, as fórmulas de combate às pragas da cana-de-açúcar e cuidam do aperfeiçoamento de suas **variedades,** visando a melhor qualidade do açúcar.

Uma palavra final, merecida, aos nossos **Colaboradores, Assinantes** e **Anunciantes,** pela confiança e o incentivo ao nosso despretensioso trabalho ao longo desses 41 anos.

O DIRETOR

QUÍMICA AÇUCAREIRA

O industrial **Antônio Evaldo Inojosa de Andrade,** ex-Presidente do I.A.A. e atual Presidente da COPERFLU, em Campos, Estado do Rio, proferiu dia 3 do corrente, a aula inaugural do CURSO DE QUÍMICA BÁSICA E TECNOLOGIA AÇUCAREIRA, promovido pela COPERFLU em convênio com o Ministério da Educação e Cultura, através do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), oportunidade na qual o conferencista ressaltou a grande dificuldade da indústria açúcareira em contar com técnicos de nível médio. Presentes à referida aula inaugural, autoridades e personalidades ligadas à atividade açucareira nacional, além do Delegado Regional do Instituto do Açúcar e do Álcool, Sr. **Ferdinando Laureano;** o Presidente Rubens Venâncio, da FUDENOR; o Presidente da COOPERCRED, Sr. Oswaldo Almeida; o Procurador Regional do I.A.A., Dr. **Victor Orlando;** o Chefe da Inspetoria Técnica do I.A.A., Dr. **Ruy Pinto;** representante do PLANALSUCAR, da Associação dos Plantadores de Cana, do Sindicato dos Trabalhadores na Indústria do Açúcar e da Associação dos Engenheiros, afora numerosos convidados. O orador foi recepcionado, na ocasião, pelo Prof. **Nilson Patrão,** Diretor do SENAI, sendo apresentado ao auditório pelo Dr. Cláudio Afonso Ribeiro de Castro, coordenador do Curso, que tem duas turmas e se estenderá até a data de 30 de abril.

MELAÇO

Notícias da cidade de Beirute, Síria, confirmam que uma usina de açúcar será instalada naquele país dentro de alguns meses, além da que funcionará na Líbia, de acordo com o convênio assinado recentemente. Com o objetivo de tratar do assunto, o Presidente da Federação das Entidades Árabes do Brasil (FEARAB), Sr. **Rekalla Tuma,** viajou para Damasco, onde já tem encontro marcado com o Ministro sírio de Comércio Exterior.

Segundo pretendem sírios e brasileiros, inicialmente será instalada uma refinaria de porte relativamente pequeno, utilizando-se **melaço** oriundo do Brasil. Todo o equipamento e o "know how" serão brasileiros, bem como parte do próprio capital. Posteriormente, então, será efetivada a plantação de cana na Síria, com vistas à produção de açúcar, melaço e álcool.

CANA EM SÃO PAULO

Com o incremento de 10% sobre os níveis de 1974, deverão ser plantados este ano em São Paulo cerca de 500 mil hectares de cana-de-açúcar, na época própria iniciada em janeiro e a terminar no mês de abril, de acordo com informações do Presidente da Comissão Técnica de Cana-de-Açúcar da Federação da Agricultura do Estado de São Paulo — FAESP — Sr. João Agripino Maia Sobrinho.

CANAVIAIS

A substituição da variedade de cana-de-açúcar CB-45-3 pela CB-63-50 no Norte do Estado do Rio deverá ter início no próximo mês de maio na época do "plantio frio", como é conhecida, visando evitar que a praga do **carvão** venha a alastrar-se no prazo de dois anos através de toda a área canavieira, de acordo com advertência feita recentemente por técnicos do Ministério da Agricultura.

PRODUÇÃO DE AÇÚCAR

Notícias de Maceió, Estado de Alagoas, informam que, até a primeira quinzena de fevereiro passado, a produção açucareira de Alagoas atingiu o volume de 10.500.000 sacos, registrando um aumento de 30% em relação a idêntico período da moagem anterior.

A safra atual deverá estender-se até o final do mês de abril, oportunidade na qual espera-se uma produção recorde de 14 milhões de sacos. Oito das 27 usinas que compõem o parque açucareiro alagoano já produziram, de acordo com essas notícias de Maceió, mais de 500 mil sacos de açúcar.

ASSOCIAÇÃO

Os países exportadores de açúcar das Américas propõem-se a organizar uma **Associação** com o objetivo de garantir os preços do produto e a iniciativa deverá tomar forma definitiva, na oportunidade da próxima reunião a ser efetivada,

na República Dominicana, no vindouro mês de abril, conforme as informações oriundas do CENTRO DOMINICANO DE EXPORTAÇÕES (CEDOPEX).

Da mencionada Reunião, na qual deverão participar 21 países do Continente, inclusive Cuba, terá lugar na cidade turística de Puerto Plata, na Costa Atlântica.

PROJETO AÇUCAREIRO

No último dia 26 de fevereiro, na cidade de Porto Grande, a cúpula a Central Açucareira do Território do Amapá, reuniu dirigentes, com a finalidade de ser discutida a inauguração do projeto açucareiro para o Amapá. Estiveram presentes, o Governador do Território, Comandante **Arthur Henning**, além dos diretores da Central Açucareira, Srs. Edmundo Barbosa e Edmundo Gonçalves, os representantes do Instituto o Açúcar e o Álcool, respectivamente, Srs. **Dalmyro Almeida** e **Cláudio Carvalheiro.**

HOMENAGEM

Contando com o comparecimento do Chefe em Exercício, do Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, Hugo Paulo de Oliveira do Assessor de Segurança, General Anaurelino Santos de Vargas, além de Chefes de Serviço, Diretores, funcionários, representantes dos Produtores e numerosos amigos, realizou-se num dos salões do novo Restaurante do I.A.A., dia 11 de março, uma homenagem ao Diretor da Divisão de Controle e Finanças, Sr. **José Augusto Maciel Câmara**, que fêz-se acompanhar de sua esposa e filho, no transcurso do seu aniversário natalício tendo sido saudado naquela oportunidade, pelo General Anaurelino Santos de Vargas.

ALAGOAS

O Diretor de BRASIL AÇUCAREIRO, nesta oportunidade, agradece ao pesquisador, folclorista e professor, **Abelardo Duarte**, o volume ofertado do seu recente e importante estudo intitulado — "FOLCLORE NEGRO DAS ALAGOAS", alentada obra de 410 páginas, em edição de 1974, do Departamento de Assuntos Culturais, Maceió, Alagoas, Imprensa Universitária da Universidade Federal de Alagoas.

DIÁLOGO

Registramos, nesta edição, a oferta do USIS (Book Translation Program) do Consulado Geral dos Estados Unidos, na Guanabara, do Volume nº VII, número 4, da publicação bimestral, DIÁLOGO, que tem como seu Editor **Nathan Glick.** Este novo volume, reúne importantes trabalhos assinados, respectivamente, por: **Nathan Glick, Minoru Yamasaki, Frederick Gutheim, Peter Blake, William H. Jordy, Vitor Gruen, Franz Schultze, Bruce Cook, James D. Hays** e muitos outros, afora as Seções especializadas, dentre as quais destacamos, "Livros em Revista", em tradução do escritor **Luiz Corção.**

HERBICIDA

A organização inglêsa, FISSON LIMITED, acaba de anunciar os seus planos através da sua Divisão Agroquímica no sentido de comprar, pela importância de 3,5 milhões de libras esterlinas, uma usina destinada à produção de novo **hebicida** NORTON, criado por sua fábrica localizada perto de Widnes-Lancashire — segundo notícias de Londres.

DEMANDA

As necessidades mundiais de açúcar para 1975 foram estimadas em 105 milhões de toneladas, valor cru, pelo colóquio internacional do açúcar realizado entre os dias 3 e 5 deste mês, em Londres, sob os auspícios de associações de classe de produtores e comerciantes de açúcar europeus.

Aquele volume, estima-se que devem ser acrescidas mais 10 milhões de toneladas, destinadas à reposição dos estoques e ao ajustamento do seu volume ao incremento da demanda. Essa é a quarta reunião dessa natureza realizada nos últimos 10 anos. A primeira foi em Estocolmo; a segunda em Bruxellas (onde foi abordada pela primeira vez a possibilidade de uma crise prolongada de escassez); a terceira em Paris.

Os depoimentos dos participantes do colóquio, a cujas reuniões compareceram mais de 500 pessoas — entre produtores, comerciantes, técnicos de diversas espe-

cialiades, e experts em comercialização do todo o mundo — foram unânimes em reconhecer que a escassez atual está longe de ser solucionada; que ela, devida em alguns momentos a fatores conjunturais, tem raízes nitidamente estruturais. Não obstante, um equilíbrio aparente entre oferta e procura pode ocorrer em virtude da compressão da demanda, conseqüência dos altos preços que têm prevalecido no mercado.

Representantes de diversas áreas produtoras de beterraba e de cana, bem como de organizações comerciais procuraram identificar onde poderá haver uma expansão da produção mundial para fazer face ao acréscimo de 35 milhões de toneladas à demanda mundial (cerca de 79 milhões de toneladas em 1974, o estimado para 1985 é mais 10 milhões para estoque).

Segundo as autoridades presentes ao colóquio, será imprescindível ampliar a capacidade de produção mediante a elevação de índices de produtividade, a renovação e a ampliação de fábricas existentes e a instalação de novas usinas, tudo isso representando maior esforço tecnológico. Nesse ponto, sugem as considerações de natureza econômico-financeira, considerando-se que a inflação tem considerável influência no problema do aumento da produção.

Segundo dados divulgados por peritos e assessores agrícolas e industriais, o custo de criação de uma nova usina de açúcar, levando-se em consideração os aspectos agrícola e industrial, seria, hoje, de 400 a 500 Libras Esterlinas por toneladas de açúcar — o que equivale a uma faixa de 960 a 1 100 dólares por tonelada.

Para uma fábrica de 90 mil toneladas de capacidade (1,5 milhão de sacos), aproximadamente 86,5 milhões de dólares. Nos casos de reequipamento e ampliação de capacidade o investimento é calculado entre 100 e 200 Libras Esterlinas por tonelada de açúcar. Considera-se que se não houver uma ação de agências financeiras supranacionais, como as vinculadas ao Fundo Monetário Nacional, dificilmente poderão ser executados projetos de vulto no setor, especialmente porque o capital exige, preliminarmente, a operação de um mercado estável e a existência de mão-de-obra qualificada.

O programa que vem sendo executado no Brasil sob os auspícios do Instituto do Açúcar e do Álcool foi objeto de amplos comentários. Observou-se que o Brasil é um dos poucos países que aproveitou o "boom" dos preços com vistas ao fortalecimento e ampliação da infraestrutura de sua indústria açucareira.

Os altos preços do açúcar determinaram no momento substancial reduções no consumo nos países desenvolvidos, tais como os Estados Unidos, Japão, Reino Unido, Alemanha etc.

I.A.A. ESTIMULA PRODUÇÃO

— Foi assinado, dia 13 de março no Palácio dos Despachos, em Belo Horizonte, entre o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais e a empresa Industrial Malvina S.A. de Bocaiúva, o contrato de fiança ao empréstimo concedido pelo IAA, no valor de Cr$ 72 milhões que possibilitará à empresa elevar sua produção de açúcar para 1 milhão 500 mil sacas anuais.

O projeto da empresa prevê inversões totais de Cr$ 72 milhões do IAA, Cr$ 150 milhões do City Bank, Cr$ 10 milhões do BDMG Finep, e Cr$ 84 milhões em recursos próprios da empresa.

Pelo BDMG assinarão o contrato o presidente Marco Túlio Felício da Silva e o diretor Sérgio Lana, pela Industrial Malvina assinarão o presidente da Copersúcar e da empresa Sr. Jorge Volnei Atala, e o diretor Jorge Rudney Atala.

O projeto prevê a irrigação de cerca de 5 mil hectares de terrenos na região. Esta fiança do BDMG faz parte do Programa de Expansão de Minas de 6 milhões em 1975 para 12 milhões em 1982.

SERVIÇO DO PESSOAL

Nomeada para Chefe do Serviço do Pessoal, da Divisão Administrativa pela Portaria da Presidência do I.A.A. nº 14, de 17-2-75, a funcionária Maria Alzir Diógenes assumiu a 7 do corrente mês, com apresença da alta Administração do I.A.A.

Instrução Secundária — Certificado do Curso Científico, expedido pelo Colégio Estadual do Atheneu Norteriograndense e Curso Ginasial, expedido pelo Cen-

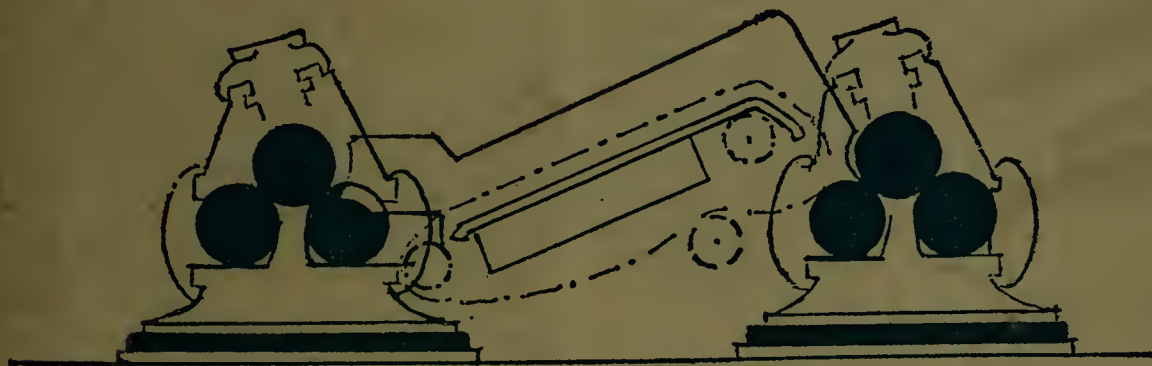
tro Educacional de Mossoró - RN; Certificado do Curso Normal, expedido pela Escola Normal de Natal. Certificado do Curso Técnico de Contabilidade, expedido pelo Colégio Comercial "7 de Setembro". **Instrução Superior** Diploma expedido pela Faculdade de Sociologia e Política da Fundação "José Augusto", conferindo o título de Socióloga. Diploma da Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra.

Professora primária no Grupo Escolar "Joaquim Correia" em Pau dos Ferros — sertão do Rio Grande do Norte, onde nasceu; Professora de Educação Física de Didática Geral na Escola Normal Regional, em Pau dos Ferros — RN; Primeira Inspetora de Ensino Primário no Rio Grande do Norte.

Escriturária do Instituto do Açúcar e do Álcool, lotada na Delegacia Regional em Natal; Chefe da Seção de Contabilidade e Finanças na Delegacia Regional do Instituto do Açúcar e do Álcool, Natal, 1969; Delegada Regional do Instituto do Açúcar e do Álcool, de acordo com a Portaria nº 27, 28-01-70, Natal, 1970.

Conferência sobre MOSSORÓ E A INDEPENDÊNCIA ABOLICIONISTA, na Escola Normal de Natal. Conferência sobre TIRADENTES e A INDEPENDÊNCIA, na Escola Normal Regional, Pau dos Ferros. Participação na SEMANA DE ESTUDOS SOCIAIS, promovida pelo Diretório da Faculdade de Sociologia e Política da Fundação "José Augusto", Natal. Participação do 2º Ciclo de Conferências sobre LITERATURA BRASILEIRA, promovido pela Academia Norte-Riograndense de Letras, Natal, 1970. Conferências sobre o Tema "AGROINDÚSTRIA AÇUCAREIRA NO BRASIL" para os Oficiais da Guarnição de Natal.

Divisão de Controle e Finanças — Serviço Geral de Contabilidade do Instituto do Açúcar e do Álcool, Rio de Janeiro, 1959. Divisão Administrativa — Serviço do Pessoal do Instituto do Açúcar e do Álcool, Rio de Janeiro, 1966. Divisão de Controle e Finanças — Serviço Geral de Contabilidade, Seção de Orçamento e Balanço do Instituto do Açúcar e do Álcool, Rio de Janeiro, 1968.

Paraninfa da Turma de Professores da Escola Normal de Alexandria — RN. Promotora do Encontro Cultural da Região Canavieira Norte-Nordeste, Natal 1972; Diretora da Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra, em Natal. Diploma de Consagração de Promoção em Arte e Cultura.

TECNOLOGIA AÇUCAREIRA NO MUNDO

A matéria internacional sobre o assunto em epígrafe, assim pode ser resumida: Formação do Melaço. Uso eficiente da água na cana-de-açúcar. Aspectos importantes do baixo ponto de ebulição da massa cozida. Década do bagaço e Concreto anticorrosivo na usina.

●

FORMAÇÃO DO MELAÇO

A formação do melaço está em função da qualidade da cana, da demora entre uma safra e o corte, situação sanitária da usina, tipo e processo adotado de clarificação, tempo de armazenagem do produto em termos de ebulição, recirculação dos não-açúcares e boa massa cozida a baixo vacuo.

A escória da cana, que constitui 30% dos não-açúcares, deve ser removida, numa antecipação de seu esmagamento. É do conhecimento dos técnicos e dirigentes profissionais que se deve demorar o mínimo entre a safra e o corte, a fim de se evitar que a cana fique ardida ou rançosa na sua armazenagem, pois isso é decorrente da infecção do mesonteroide leuconostoc. Esse germe possui a habilidade de multiplicar-se rapidamente com vista à diluição de soluções de sacarose e formar dextran dessa substância que vem a ser um polímero homogêneo contendo ligações glucosídicas Alpha 1-6. Segundo Foster D.H., ele aumenta a viscosidade dos processos materiais a contribuir para a decadência da produção, reduzindo a taxa de cristalização da sacarose, de formação de cristais alongados em torno da amilase, clarificação pobre, bem assim grande perda de sacarose e melaço final.

Como se vê, a cana estragada forma um gluco-polímero com predominância de ligações glucosídicas alfa 1-4, na ausência de infecção microbiana.

Esse polímero conhecido por Sarkaran é diferente do amido. Provoca o desenvolvimento da viscosidade sem produzir alongamentos de cristais. O Sarkaran é parcialmente hidrolizado pela pullulanase e a amilase salivar, mas não atacado pela alfa-amilase bacteriana.

Outros pontos são focalisados, através dos quais os autores procuram mostrar certas técnicas com vista à inversão da sacarose ou dos açúcares redutores, pela diminuição da taxa de reação malasegênica dos não-açúcares. (Sugar News — vol. 5 — n.º 72 — abril de 74)

●

USO EFICIENTE DA ÁGUA NA CANA-DE-AÇÚCAR

Singh, do Instituto de Pesquisa de Horticultura, de Saharanpur, Índia, observa que a cana-de-açúcar precisa de grandes quantidades d água para seu crescimento e desenvolvimento normais. Diz que água necessária para a produção de uma grama de matéria seca, está na proporção do uso de 148 a 300 gramas sob diferentes condições. A deficiência do líquido, entretanto, causa efeitos adversos tanto no nascimento como em relação a futura produção da planta. Investigações nesse sentido, em Uttar Pradesh, têm conclusivamente mostrado que 86% das variantes na produção da cana são causadas pela diversidade do regime pluviométrico. Com a quantidade d'água recebida através das chuvas, a produção tende a incrementar, enquanto o contrário foi visto no período de es-

tiagem em termos de queda de rendimento. Diz o técnico que observações feitas em 1968, quando não choveu durante 25 dias, revelaram que uma permanente redução de 11% a 48% na verticalidade dos diferentes alongamentos internódicos trouxeram uma perda de 5% no rendimento da cana. Face à incerteza das monções a interferirem na água necessária às colheitas, o regime artificial hídrico, feito através da irrigação, ainda constitui o melhor substitutivo para a produção canavieira.

Para Singh, a exata quantia de irrigação necessária às colheitas depende do regime pluviométrico, das condições do solo e climáticas do país onde a cana germina. Evidentemente, isso não pode envolver qualquer prescrição para o uso eficiente da água imprescindível à safra em desenvolvimento. Investigações levadas a efeito anteriormente para determinar a irrigação necessária à safra canavieira na Índia, responderam questões pertinentes como: por que irrigar, quando e como? Os resultados mostraram que há uma grande abertura entre a necessidade da safra e sua aplicação normal de água. Isso pode, contudo, ser possível somente quando se consegue revolver o terreno, o mais profundo que se possa com vistas aos aspectos variáveis nos planos de irrigação. (Sugar News — vol. 5 — n.º 9 — jan.-fev. 74 — p. 18)

●

ASPECTOS IMPORTANTES DO BAIXO GRAU DE PONTO DE EBULIÇÃO DA MASSA COZIDA

Técnicos indus, falando sobre a matéria em epígrafe observam que o baixo grau de ebulição da massa-cozida tem uma importância direta sobre a qualidade da produção comercial do açúcar branco, assim como à perda do melaço final. Acrescentam que, daí por diante a fibra se apresenta com baixo grau de ebulição, requerendo seja tratada com extremo cuidado.

Informam que os cristais aparecem na solução do açúcar após atingirem um nível de supersaturação. As três zonas de supersaturação são a Metastável (supersaturação 1.1) em que os cristais de açúcar crescem e nenhuns novos cristais são formados, a zona intermediária (supersaturação 1.3) onde novos cristais se formam na presença de outros em desenvolvimento, e a zona instável (supersaturação nível 1.75) onde cristais são desenvolvidos na presença de outros.

Acrescentam os técnicos que o método prático usado para os açúcares em ebulição, relativamente à detecção nas três zonas é, em verdade, o da observação usual da viscosidade do açúcar que, de ordinário, confere medida de supersaturação pela prova da fibra.

Baseado no relacionamento entre viscosidade e o método de controle de condutividade elétrica, o emprego do cuitômetro se faz necessário.

O desenvolvimento do método potenciométrico por Holvan, medidores refractométricos de sólidos em solução que conferem medida de supersaturação, são técnicas usuais para tal fim.

Os autores prosseguem falando sobre granulação, preparação da semente e outros aspectos inmportantes da matéria em epígrafe. (Sugar News — vol. 5 — n.º 9 e 10 — jan./fev. 74 — p. 24/25).

●

"DÉCADA DO BAGAÇO"

Segundo Paturau, executivo do Instituto de Pesquisa de Açúcar de Mauritius, tem havido grande interesse na utilização dos subprodutos da cana-de-açúcar, como o bagaço e melaço, com vista às transformações e carências mundiais, tais como a crise de energia, de papel e às tendências gerais da inflação.

Observa a mesma fonte que tal assunto despertou o máximo de interesse nos debates do recente XV Congresso do ISSCT, em Durban, na África do Sul. As discussões nesse sentido foram de vital importância e mostraram que a maioria dos países estão cônscios da significação e emprego racional dos subprodutos, bem assim da necessidade para sua valorização.

Dessa forma, o bagaço constitui-se em tema dos mais apaixonantes daquele conclave mundial, sobre o qual, é bom que se diga, sete grandes estudos foram debatidos com vista à sua utilização.

O estudo de revisão geral apresentado por J.E. Atchinson, de Nova York disse que 1974/84 deve ser considerada a "dé-

cada do bagaço" — tal o que suscita ou suscita suas possibilidades em termos de exploração econômica.

Além disso, dois outros, um da África do Sul e um de Formosa, se referiram às relações do bagaço durante sua armazenagem e suas implicações de aproveitamento.

O efeito do vapor no tratamento deste produto, como alimento animal, foi assunto tratado através de um trabalho vindo de Mauritius, bem assim, a produção do furfural.

O uso do feijão de soja, na produção substitutiva da resina sintética, para a produção de tábua de bagaço, foi assunto defendido pela delegação argentina.

Discutiu-se também, através de Preston, do México, as possibilidades de o melaço e do bagaço se tornarem alimento animal.

Outros tópicos foram abordados dentro da conjuntura industrial da açúcar, como métodos de comercialização de polpa na produção de papel de imprensa, o tratamento de efluentes da levedura, produção de sacarose da resina microbiana, etc. (Sugar Journal — agosto 74 — p. 14).

●

CONCRETOS ANTICORROSIVOS NAS USINAS

W. S. Netter, da Lone Star Lafarge Co. — Norfolk (USA), informa que tipos especiais de concreto, que se baseiam no cimento de aluminato de cálcio, oferecem mais vantagens na construção de equipamento para usinas, porque dominam em resistência à corrosão sempre vulnerável aos concretos comuns.

Nota que os cimentos de aluminato de cálcio diferem do tipo portland por apresentarem a chamada cal de hidratação, pois é esse elemento que confere resistência à ação dos compostos hidroxílicos, tais como o açúcar, os fenóis, a glicerina, os ácidos lácticos e oleicos. Assim, só os silicatos de alto conteúdo de cal é que são hidratáveis, dando como resultado a cal livre — a que neutralisa realmente os elementos corrosivos decorrentes dos sucaratos e lactados. (Sugar y Azucar — jan. 74 — p. 47)

TERMINAL AÇUCAREIRO DO PORTO DE MACEIÓ, ALAGOAS

PAULO TAVARES *

O desenvolvimento que vem tendo a produção açucareira do Brasil, que cada ano aumenta sua participação no total do consumo do mercado externo, bem como as condições altamente favoráveis à cultura da cana-de-açúcar na maioria dos Estados indicam como muito provável a sua passagem como principal país exportador de açúcar dentro de alguns anos.

Ao mesmo tempo, a política do Governo Federal reservou aos Estados grandes produtores, uma cota de exportação proporcional à sua safra, o que determinará para esses Estados, uma parcela apreciável de sua produção açucareira, que será destinada à exportação.

É meta desta Autarquia para 1980, que a cota destinada à exportação, atinja a 4.000.000 toneladas.

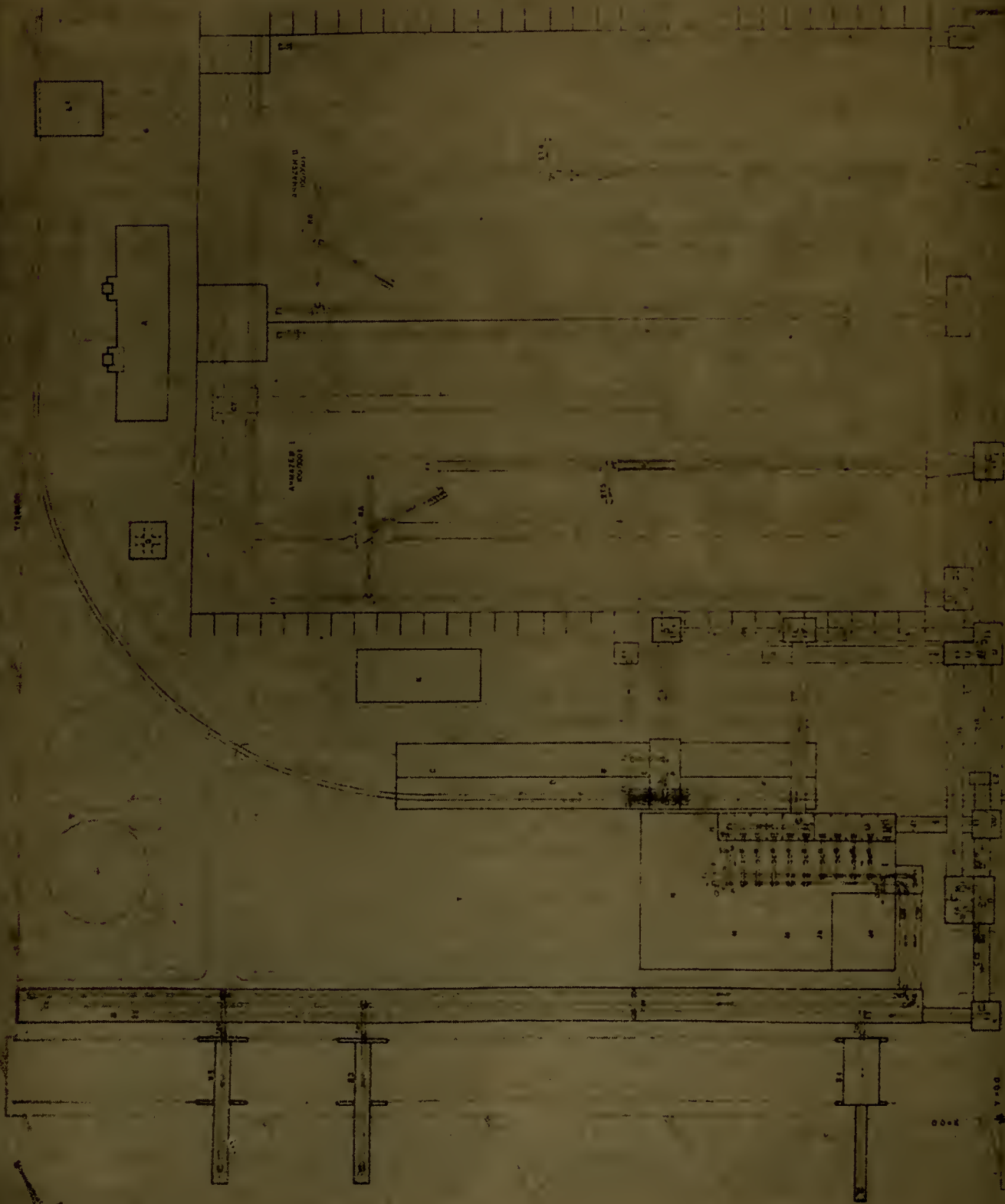
Assim sendo, e com o objetivo de racionalizar o processo da comercialização do açúcar para o mercado externo, o IAA tomou a iniciativa de dotar o Estado de Alagoas de um terminal açucareiro, tendo em vista já ter sido concluído e atualmente em funcionamento o de Pernambuco.

Verifica-se assim, que é possível realizar com o açúcar, a diretriz de ampliação das exportações da política econômica-financeira do Governo, através de uma ação agressiva no mercado internacional, entretanto tornou-se necessário:

— melhorar a conservação do açúcar a ser embarcado de modo a manter suas qualidades iniciais;
— uniformizar o produto;
— proporcionar aos navios atracação e carregamento mais rápidos e, conseqüentemente, desafogo da área portuária;
— dispor de estoque de modo a atender, em tempo hábil, as solicitações extra-cota do mercado externo.

O IAA — Instituto do Açúcar e do Álcool já deu início às providências preliminares para a construção do terminal açucareiro de Maceió, pelo qual serão escoadas as safras de açúcar demerara de Alagoas, através de um sistema automático de transporte, pesagem e embarque, no ritmo horário de 1.000 toneladas a granel ou 4.000 sacas, podendo o embarque ser feito ainda das duas formas, simultaneamente.

(*) Engenheiro, Coordenador Geral da Construção do Terminal Açucareiro do Porto de Maceió, Alagoas.

DESENHOS DE REFERÊNCIA
ARMAZÉM I
ARMAZÉM II
SEEBLA

O empreendimento já se encontra na fase de execução das fundações.

O projeto foi elaborado, através de Coordenação Geral do IAA, com o Consórcio liderado pela SEEBLA — Serviços de Engenharia Emilio Baumgart Ltda., e integrado pela firma norte-americana The M. W. Kellog Co. e as brasileiras EXACTA — Engenharia de Projetos S.A. e TECNOMETAL — Estudos e Projetos Industriais S.A.

A construção estará a cargo do Consórcio formado pelas firmas:

— TERBRASIL — Terminais do Brasil Ltda.
Fives Lille Cail do Brasil S.A.
Fives Cail Babcock S.A.
Construtora Oxford Ltda.
Estacas Franki Ltda.

AUTOMATIZAÇÃO

O projeto do terminal se destaca pela originalidade de sua concepção, na qual pesou a preocupação de solucionar o problema da fluidez do escoamento do açúcar, através de processo mecânico.

As duas principais características do projeto são o alto índice de automatização no processamento do produto a ser embarcado e a simultaneidade das operações. O terminal será construído mediante a técnica mais moderna, e 75% de seus equipamentos serão fornecidos pela indústria nacional, dentro da orientação do governo fixada no (II PND). Sua área total é de 70.000 m² (280 m × 250 m), com 250 m de cais e capacidade de estocagem de 200.000 toneladas.

O açúcar será recebido por ferrovia e rodovia. Retirado dos vagões ou caminhões, será pesado e em seguida conduzido, por meio de esteiras rolantes, aos armazéns de estocagem — dos maiores do país — ao edifício de ensacagem ou diretamente ao navio, para transporte a granel.

Dos armazéns de estocagem, o açúcar poderá também ser enviado diretamente para embarque a granel, sempre submetido a pesagem contínua, ou para o edifício de ensacagem. Além disso, as instalações foram concebidas de modo a permitir:

— o recarregamento em caminhões ou vagões diretamente da recepção, dos armazéns, através do silo de regularização, ou ainda dos silos de ensacagem;

— o remanejamento do açúcar estocado, que poderá ser removido, com pesagem contínua, de uma célula para outra, podendo ainda nessa operação ser promovida a mistura de tipos de características diferentes;

— a simultaneidade das operações de recepção, estocagem, retirada do estoque, ensacamento, embarque a granel e embarque em sacas;

— o controle centralizado de todas as operações do terminal.

Segundo os engenheiros, o estabelecimento dessas alternativas de operação, deve-se exclusivamente, à disposição atribuída aos componentes do conjunto, no "lay-out' do terminal, sendo conseqüência de uma distribuição adequada dos diversos elementos indispensáveis ao seu funcionamento. Os engenheiros salientam, ainda, que a solução encontrada, concilia perfeitamente, os elementos de ordem técnica com os objetivos pretendidos pelo IAA, através da configuração do complexo, visando garantir não apenas a performance das vazões e as características físico-químicas do produto, mas também minimizar os custos da construção, fornecimento, montagem, operação e conservação.

OPERAÇÃO

Por ocasião da entrada na estação de recepção, tanto vagões como caminhões receberão jatos de ar comprimido, para eliminar as impurezas porventura existentes. Após essa limpeza, caminhões e vagões serão pesados em uma primeira balança, ainda carregados, descarregam na tremonha de recepção e passam depois de vazios por outra balança, para nova pesagem. As balanças serão especiais para cada tipo de veículo transportador, havendo portanto, um total de quatro — duas para vagões, duas para caminhões. A circulação em todos os casos, é sempre no mesmo sentido, o que evitará cruzamentos.

Ambas as tremonhas de recepção, tanto para vagões como para caminhões, são subterrâneas. Delas, o açúcar será dirigido, por meio de transportadores-extratores, para outro transportador, que o encaminhará para um elevador de transferência. Na passagem pela calha, para o elevador, um separador magnético promoverá a retirada dos elementos ferrosos eventualmente contidos no açúcar.

Do elevador, o açúcar será levado até uma torre de transferência e ali descarregado sobre um transportador reversível, dotado de uma movimentação graças à qual poderá dirigir o açúcar para os armazéns ou para o silo de regularização. Conforme comando emitido pelo Centro de Controle, no primeiro caso o açúcar será depositado no transportador que toma a direção dos armazéns, podendo ser estocado em qualquer célula de qualquer um deles, por meio de "stackers", os quais se deslocam sobre o septo central do armazém escolhido, coletando o material dos transportadores e dirigindo-o, através de lança-giratório, para uma das células.

A recuperação do açúcar armazenado será feita através de "reclaimers" que se deslocarão longitudinalmente ao longo das células de cada armazém. Esses "reclaimers" serão providos de uma pá rotativa adaptada à extremidade de sua lança e, dois braços laterais destinados a dirigir o açúcar. Um carro de transferência, instalado na região frontal dos armazéns e, deslocando-se em direção perpendicular aos eixos dos "reclaimers", permitirá efetuar a passagem destes de uma célula para outra.

Foram ainda previstas estações de retirada de amostras, na saída dos armazéns de estocagem, situadas nas calhas de transferência das transportadoras.

O silo de regularização consiste em um reservatório com capacidade para 370 m^3, destinado a operar com um regulador de capacidade, podendo também, orientar o açúcar em duas direções, simultaneamente ou não. O açúcar introduzido no silo de regularização pode ter origens diferentes: provir diretamente do descarregamento de vagões e caminhões, ser uma retomada do estoque dos armazéns ou ter ainda uma forma mista, isto é, combinar material descarregado com outro retirado do estoque por meio de um "reclaimer". Como na recepção e armazenagem, um separador magnético instalado sobre a calha de transferência retirará as possíveis partículas ferrosas.

EMBARQUE

O silo de regularização terá, na parte inferior, duas aberturas, cada uma delas provida de um dispositivo de fechamento e um extrator vibratório. O embarque de açúcar a granel será processado mediante a extração do produto do silo, por meio de um dos extratores vibratórios,

o qual alimentará um transportador reversível provido de balança para pesagem contínua.

O açúcar será conduzido pelo transportador reversível, até uma torre de transferência, que o conduzirá para outro transportador correndo ao longo do cais. Deslocando-se no sentido deste último transportador, um "tripper" promoverá a alimentação do carregador de navios.

Uma vez completado o carregamento, se existir açúcar remanescente nas correias do circuito de embarque, o material poderá ser coletado por caminhões, na extremidade do transportador que corre ao longo do cais. Basta, para isso, que o "tripper" deixe de alimentar o carregador de navios, dando continuidade ao fluxo através daquele transportador.

No caso de embarque de açúcar já ensacado, o silo de regularização pode ser alimentado de quatro maneiras: do descarregamento de vagões; de caminhões e vagões, simultaneamente, e da retirada de estoque por meio de um só "reclaimer". Para esse tipo de embarque, o açúcar será retirado do silo de regularização por meio de outro extrator vibratório — que não o usado para o embarque a granel — o qual alimenta também um transportador provido de balança para pesagem contínua.

O açúcar assim retirado do silo é conduzido inicialmente, ao edifício de ensacagem, e ali depositado num transportador viajante reversível, que alimenta dez silos de ensacagem. Quatro silos operarão normalmente, servindo um transportador de alimentação do cais, outros quatro servirão um segundo transportador. Os dois restantes permanecem na reserva, servindo um ou outro transportador, conforme as necessidades. Sob cada silo ficam os dispositivos de pesagem e ensacamento.

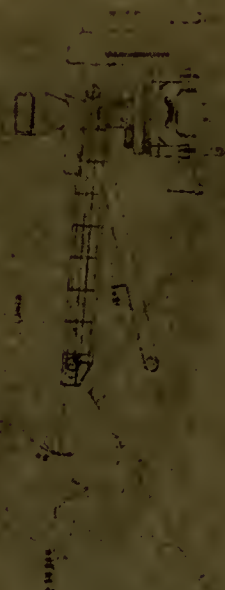
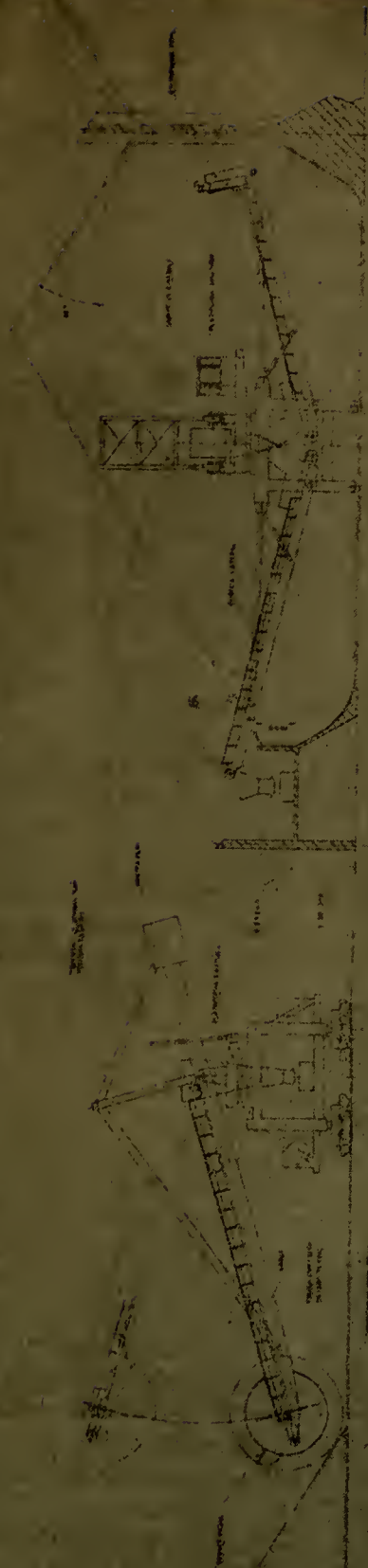
Ensacado o açúcar, os volumes serão conduzidos por transportadores para os acumuladores, também em número de dez, e durante esse percurso, os sacos serão costurados por máquinas, igualmente dez. Na extremidade dos transportadores, sincronizadores pneumáticos comandados eletronicamente promoverão o abastecimento regular e contínuo dos transportadores de alimentação do cais, por um dispositivo de transferência forçada. Daí passam para os "trippers" de alimentação dos navios, e então as sacas chegam até o porão da embarcação.

Quando o carregamento terminar, as sacas que sobrarem nos circuitos de embarque serão resgatadas por meio de caminhões, da mesma forma prevista para o caso do embarque a granel.

O embarque simultâneo de açúcar a granel e ensacado será executado mediante operações, ao mesmo tempo, dos circuitos destinados a cada caso, sendo a retirada do silo de regularização promovida pelos dois extratores vibratórios, simultaneamente.

A recirculação do açúcar poderá ser feita com a alimentação do silo de regularização por meio de um só "reclaimer", retornando o produto para a célula onde deverá ser reestocado, num processo que permitirá a conservação de um tipo homogêneo ou a mistura com produtos de outras características — como for desejado.

ARQUITETURA INTEGRADA

Na elaboração do projeto de arquitetura do terminal de Maceió, a preocupação sempre presente, foi a busca de uma forma harmônica, que satisfizesse as diversas unidades a construir e, ao mesmo tempo,

mantivesse estrita observância das necessidade ditada pela forma e funcionamento dos equipamentos a instalar.

O projeto individualizado de cada prédio, advertem os engenheiros, não serviria para obter um conjunto fiel ao fluxograma do açúcar e ao mesmo tempo integrado arquitetonicamente. Era imprescindível uma concepção conjunta, e desse preceito resultou o plano geral das edificações.

Os prédios foram projetados segundo o conceito básico da utilização de materiais por si só definitivos. Evitaram-se fórmulas que exigissem acabamento adicional e, conseqüentemente, maior cuidado na conservação. Dessa forma, dominarão os prédios do terminal os paramentos e concreto a descoberto, apenas com resina protetora, e pouca alvenaria, mesmo assim com o acabamento de tijolos também descoberto. Esse sistema, além de assegurar uma perfeita unidade de aspecto em todo o conjunto, acrescenta outro ponto positivo: a redução do prazo para a execução das obras. O prédio da administração, por sua finalidade, será o único a receber um tratamento mais nobre quanto ao acabamento, sem fugir, porém, aos princípios básicos descritos.

O projeto dá independência aos setores administrativos e operacionais, estendendo a medida ao laboratório. Para isso, foram criados dois acessos, permitindo a circulação autônoma, mas sem chegar a impedir a comunicação entre os setores, em nível inferior.

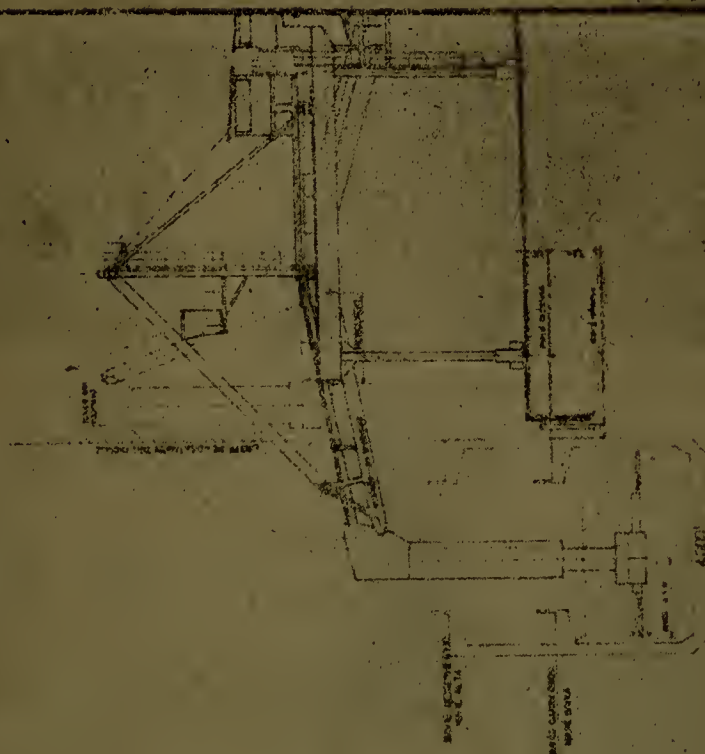
A recepção do açúcar e ensacagem, oficinas e almoxarifado ocuparão prédios contíguos e de grande porte. Seu projeto prevê também, a simplificação do acabamento e conseqüente redução do prazo de execução da obra. Esses edifícios se caracterizam por faixas contínuas de concreto, separados por esquadrias de alumínio — forma que valoriza a estrutura, ponto importante para uma obra industrial, e se estende a outros elementos do complexo, como o prédio da administração e a subestação.

As torres de transferência são elementos marcantes na harmonia do conjunto, não só por seu grande número como também pela diversidade de dimensões, alturas elevadas e por se destinarem a interligar os demais elementos do complexo. Para sua simplificação, foi adotado o sistema de colunas externas em L, a cobertura em balanço e a caixa interna de alvenaria com revestimento externo de tijolos à vista.

Os armazéns de estocagem consistem em dois galpões de concreto armado a descoberto, geminados e herméticos, com cobertura em arco articulado. Cada um deles é dividido em duas células por um septo central, com 74 m de largura, 186 m de comprimento e altura no fecho de 27 m. A cobertura dos armazéns é constituída por placas pré-moldadas em concreto armado, apoiadas nos arcos. O espaçamento entre os arcos é de 6 m. Nos eixos 2, 3 e 4, os arcos são assimétricos, pois a passagem do equipamento de retomada do açúcar ("reclaimer") necessita de altura maior para sua movimentação. As placas de cobertura em concreto armado serão protegidas por telhas de fibrocimento.

Os arcos de cobertura serão tri-articulados para o primeiro carregamento, constituído pelas placas pré-moldadas colocadas de um lado, e bi-articulados para o carregamento restante. Sendo pré-moldados, esses arcos não sofrem influência na retração do concreto. A estrutura da plataforma do "stacker" será também em concreto armado pré-moldado, em seções, sendo a união dos diferentes elementos feita por concretagem no local. O piso, tendo em vista o valor das cargas atuantes e, a natureza do terreno, será constituído por laje de concreto armado, tipo cogumelo, apoiada em estacas também de concreto tipo Franki.

As galerias dos transportadores foram projetadas em estrutura de concreto armado, com paredes laterais constituindo um elemento

CARREGAMENTO DE NAVIOS DE 20.000 t
CARREGAMENTO DE NAVIOS DE 4.000 t
20.000 t
4.000 t
SEEBLA

CARREGAMENTO DE NAVIOS DE 30.000t
CARREGAMENTO DE NAVIOS DE 10.000t
POSIÇÃO DE TRABALHO
30.000t
10.000t

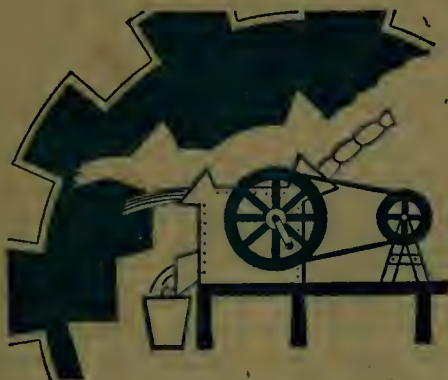
resistente principal. O objetivo é reduzir o trabalho e o custo de conservação, tendo em vista a presença de ar marinho. E para reduzir os efeitos da variação de temperatura, todas as galerias foram previstas com um apoio móvel constituída por placa de neoprene convenientemente dimensionada.

As fundações das edificações serão em estacas tipo Franki, nos pontos em que houve grande capacidade de carga, e pré-moldadas ou metálicas onde a carga for menor. Os projetistas recomendaram que, na implantação das estacas Franki, sejam tomados cuidados especiais, ao atravessar a camada de argila orgânica, para evitar interrupções no corpo da estaca.

As edificações cuja localização coincida com o armazém já existente no local, e cujas cargas nos pilares sejam pouco elevadas, terão fundações em sapatas apropriadas na laje existente, cuja capacidade de suporte é de 10 t/m^2. No caso de edificações com cargas de pilares elevados, a laje será quebrada e as estacas aproveitadas com a execução de blocos de fundação. O "ship-loaders" terão parte de suas fundações na laje do cais, que será aproveitada como suporte, e parte sobre estacas.

FLEXIBILIDADE

Como existe a possibilidade de utilização futura do terminal para açúcar cristal ensacado, todo o projeto foi concebido de modo a permitir essa alternativa. Assim, a inclinação dos transportadores foi fixada em 15.º, sendo necessária apenas a incorporação de um transportador móvel.

Além dessa flexibilidade, para adequar-se às condições de operação com açúcar cristal, o terminal de Maceió foi projetado para possibilitar futuras ampliações, seja para aumentar a capacidade de estocagem, mediante a construção de novos armazéns, seja para lhe dar maior capacidade de embarque. Essas ampliações poderão ser feitas de uma só vez ou em várias etapas, em qualquer caso sem que haja necessidade de interromper as operações. Bastará apenas a incorporação de transportadores e "stackers" de características semelhantes às dos que foram concebidos para o projeto original.

DAS ALTERNATIVAS DE 1974 ÀS PERSPECTIVAS DE 1975

OMER MONT'ALEGRE
Chefe do Escritório do IAA em Londres

Em princípios do ano passado Omer Mont'Alegre enviou de Londres para o BRASIL AÇUCAREIRO um artigo em que analisava o desenvolvimento da economia açucareira mundial no ano anterior e fazia algumas observações sobre os rumos que aparentemente seriam seguidos no ano que começava. Seu artigo, então, foi traduzido, divulgado e comentado em revistas especialistas de língua espanhola e inglesa. Os fatos deixaram bem claras suas observações. Agora, interrompendo a série que havia iniciado sobre a estrutura dos mercados de produtos primários, o Chefe do Escritório do Instituto do Açúcar e do Álcool em Londres nos manda um outro artigo bastante circunstancial sobre as alternativas de 1974 e as perspectivas de 1975. Aproveita a oportunidade para estabelecer algumas relações à vista de séries estatísticas elaboradas recentemente pela Organização Internacional do Açúcar. Na sua opinião, se 1974 não foi ainda o ano mais importante da história contemporânea do açúcar, foi pelo menos um ano de muitos e importantes acontecimentos. Mas, pelo que indica, 1975 poderá ser um ano bifronte: persistirá a escassez, de um lado, e de outro os preços sofrerão forte pressão baixista nos principais mercados. No fundo, delineia-se a possibilidade de negociação de um novo Acordo. Pouca coisa deverá se modificar no primeiro semestre em relação ao fim de 1974. Mas, em compensação, novas e mais amplas oportunidades poderão surgir no segundo semestre. Para os leitores interessados na série sobre a estrutura dos mercados de produtos primários, Omer Mont' Alegre informa que o segundo artigo será dedicado aos mercados de futuros.

LONDRES — As oscilações que caracterizaram o mercado mundial de açúcar ao longo de 1974 valem, por si sós, como o melhor testemunho de que condições muito especiais continuam a conduzir a economia do produto. Desde fevereiro ele se desligou do *boom* das matérias-primas. Enquanto, depois de terem atingido os níveis mais elevados, os preços dos demais produtos primários declinaram, uns mais acentuadamente do que outros, os do açúcar mantiveram a tendência que os vinha distinguindo desde meados de 1971. Houve recuos motivados por maciças liquidações no mercado de "futuros", quando investidores consideraram oportuno proceder à realização de benefícios. Mas, logo a

seguir ocorreram reações. Em novembro o açúcar chegou a ser negociado, no disponível, à razão de 65.50 centavos de dólar por libra-peso (US$ 1.443,66 por tonelada). Em dezembro, porém, os preços baixaram. Liquidações de "futuros" arrastaram os preços de físicos. Especulações vieram à tona. A Bolsa de Paris passou momentos difíceis. Se houve grandes lucros de um lado, as perdas foram consideráveis de outro. O ano terminou para o açúcar de forma sombria.

Realmente, os preços de outros produtos básicos baixaram porque, à escassez que os havia acionado, sucedeu o equilíbrio entre a oferta e a procura, aquela rapidamente excedeu a esta, permitindo a formação de excedentes que pesaram no mercado e os precários sistemas de defesa aluiram. Assim aconteceu ao cobre e ao estanho, entre os não--ferrosos, ao cacau, café, a borracha, entre as matéiras-primas de origem vegetal. O açúcar, porém, continuou e continua escasso ao cabo do terceiro ano sucessivo — sintoma da permanência de certas causas conjunturais que, no fundo, se aliam a uma situação estrutural cuja superação não tem sido fácil. Foram, precisamente, fatores de ordem conjuntural os responsáveis pela elevação dos preços aos níveis imoderados do último trimestre de 1974.

Olhando de cima para baixo o que poderá ocorrer neste ano de 1975, não será preciso utilizar artifícios de futurologia para se dizer com bastante segurança, e levando em conta indicações puramente conjunturais, que até fins de agosto — vésperas da futura safra de beterraba, na Europa, e começo de safras de cana importantes em outros Continentes — o mercado será curto de disponibilidades para pronta entrega, em contraste com a perspectiva de uma demanda bastante vigorosa. Não obstante o brusco e quase vertical declínio dos preços, que de 65,50 centavos de dólar em 20 de novembro baixaram a 47,50 em 31 de dezembro, o quadro estatístico continua o mesmo que se havia caracterizado ao longo do ano passado, de oferta escassa. Não se deve esquecer, no entanto, que uma demanda crescente poderá ser atenuada pela incapacidade em que se encontrarão muitos importadores de pagar os preços elevados eventualmente praticados.

Já no ano findo alguns países adotaram medidas que, direta ou indiretamente, levaram à restrição na oferta de açúcar para o consumo. Medidas de natureza aduaneira, fiscal (tarifas e taxas) e preços (controlados pelo Estado). O fato é que os preços do açúcar, produto em todo o mundo de preços relativamente estáveis a longo prazo para o consumidor, foram fortemente agravados em muitos países importadores pela interferência de medidas de política interna. Alinhamos, a seguir, percentuais de aumento verificados nos preços por quilo de refinado em países importadores, ao longo de 1974, em relação aos vigorantes no ano anterior:

	%		%
Chile	170	Fiji	100
Noruega	168	Canadá	89
Estado Unidos	143	Israel	78
Paquistão	128	Suíça	76
Países do Golfo Pérsico	100	República Árabe Unida	66.7
		Japão	50

Em alguns dos países acima mencionado — Paquistão e Sri Lanka, por exemplo além das grandes majorações praticadas, foi institucionalizado o racionamento. É óbvio que em países altamente industrializados, como os Estados Unidos, Canadá, Japão, Suíça, o consumidor,

mais politizado, reage aos grandes aumentos de preço e pode dispor, com facilidade, de fontes alternativas de calorias, o que leva ao menor consumo de açúcar. Indústrias de refrigerantes, doces, balas, chocolates, sorvetes, cuja produção é consumida em grande escala por crianças, são obrigadas a recorrer a artifícios, na elaboração de seus produtos, para manterem a relação volume — preço, tendo em vista inclusive os processos mecanicos de venda. Muitas delas procuraram empregar outros tipos de açúcar e/ou de outras fontes, quando não a mistura de açúcar (sacarose) com adoçantes sintéticos não calóricos. Nos Estados Unidos desenvolveu-se intensa campanha contra o açúcar e preços altos, liderada pelas donas de casa e, a partir de um determinado momento, apoiada pelos supermercados, que se esquivavam à oferta do produto.

O consumidor britânico, porém, foi o que diretamente mais padeceu as vicissitudes da crise do açúcar. Num determinado momento, já no segundo semestre, o produto desapareceu dos supermercados. Não houve racionamento formal, mas a compra de uma libra-peso (menos de meio quilo) foi condicionada a uma certa despesa. O quadro conjuntural recebia aqui um aditivo: o Acordo Açucareiro da Comunidade Britânica, que desde muitos anos assegurava um sistema de preferência aos países e territórios da *Commonwealth*, expirava a 31 de dezembro e, em virtude da adesão do Reino Unido à Comunidade Econômica Européia, não seria renovado. Acontece que o preço pago pelo Reino Unido, negociado cada cinco anos, havia se situado bastante abaixo dos preços crescentes do mercado livre mundial. Os países fornecedores signatários daquele Acordo pretenderam uma revisão de preço com a qual as autoridades de Londres não concordaram e, em conseqüência, os açúcares que normalmente deveriam adoçar o café e o chá dos britânicos, foi escoado para o mercado livre, pago aos preços mais altos desse mercado.

Isso gerou uma curiosa operação "formiga": toda pessoa que ía ao Continente — França, Bélgica, Holanda, Dinamarca — trazia, na volta, alguns quilos de açúcar, desfalcando os estoques disponíveis desses países. O açúcar cru importado que desembarcava não chegava a ser refinado: era empacotado e posto no mercado. Finalmente, os ingleses obtiveram açúcar bastante para garantir o *christma's pudding.* E o consumidor, que pagava menos de 10 pence por um pacote de duas libras, paga hoje 31 pence pela mesma quantidade, preço que, no Brasil, equivaleria a Cr$ 6,30 por quilo.

A elevação do preço do açúcar nos Estados Unidos estimulou a instalação de indústrias, no México, para a manipulação de matérias-primas para a indústria de alimentação em que a proporção de açúcar logo assumia destaque absoluto. Com açúcar adquirido a preço de mercado interno, — bastante inferior ao do mercado livre — essas mesclas de matérias-primas eram exportadas para os Estados Unidos a preço internacional. No Brasil, pensou-se — sem eco — igualmente no emprego de açúcar de mercado interno para adoçar sucos de frutas, pastas de cacau e outros arranjos para exportação. Mas não há avião que deixe hoje o Aeroporto Internacional do Galeão, para os Estados Unidos ou certos países da Europa, que não leve alguns pacotes de açúcar refinado *Pérola* e *União* nas bagagens de passageiros e tripulantes.

A partir de agosto, porém, é possível que outras considerações se imponham. Segundo as primeiras estimativas, a próxima safra dos Estados Unidos poderá evoluir de 3,8 para 5,5 milhões de toneladas (açúcar de beterraba e de cana). Os produtores da Comunidade Econômica Européia poderão elevar sua colheita, a partir deste ano, de

pelo menos mais 2,0 milhões de toneladas de açúcar em termos de produção autorizada. E é certo, outrossim, que os altos preços praticados no ano passado estimularam a ampliação de lavouras em todos aqueles países onde vinha se registrando a existência de capacidade industrial ociosa. Até onde poderá ir o efeito de uma reversão?

ALTOS E BAIXOS

Alguma coisa do que aconteceu em 1974 estava previsto desde os primeiros dias. Por exemplo: não havia dúvida que o *Sugar Act* vigente nos Estados Unidos expiraria a 31 de dezembro. Muito pouca gente contava, porém, com a decisão da Câmara dos Representantes, recusando o projeto de uma nova legislação açucareira preparado, como de hábito, pelo Comitê de Agricultura. Com essa decisão, o suprimento de açúcar dos Estados Unidos, naquilo em que depende da importação, passou a ser feito através do mercado livre mundial a partir de 1 de janeiro do ano corrente. Também estava previsto que o Acordo Açucareiro da Comunidade Britânica expiraria a 31 de dezembro e não poderia ser renovado em virtude de compromisso assumido pelo Reino Unido quando de sua adesão ao Tratado de Roma (Comunidade Econômica Européia). Em contrapartida, a CEE, a partir de 1975, receberia o açúcar que os países em desenvolvimento da Comunidade Britânica deixariam de entregar ao Reino Unido, restando por acertar o preço. O açúcar da Austrália, país desenvolvido, deveria procurar colocação no mercado livre.

Os dois fatos básicos, projetados com bastante antecedência, iriam interferir num mercado de oferta escassa: Nos Estados Unidos a tendência natural, desde os primeiros momentos, foi no sentido de permitir o ajustamento natural ao jogo do mercado. No Reino Unido a coisa se complicou a partir do momento em que o Governo Trabalhista resolveu questionar sobre a conveniência ou não de manter a adesão do país ao Tratado de Roma. Com isso cresceram as dificuldades para as negociações dos países exportadores de açúcar da Comunidade Britânica com a CEE. No auge da crise de suprimento a CEE concordou em permitir ao Reino Unido receber, a título precário, o açúcar desses países, mas a questão do preço sempre pendente, circunstância que pode transformar a pretensão inglesa num calcanhar de Aquiles!

Conseqüência natural das novas posições assumidas pelos Estados Unidos e a Grã-Bretanha é que esses países, que outrora tinham mercado cativo, agora veem depender dos escassos suprimentos do mercado livre mundial. Enquanto isso, os exportadores competem entre si para a conquista de novas posições em áreas até pouco fechadas.

É compreensível que, face a semelhante situação e tendo diante de si o exemplo do que acontece com o petróleo, vez por outra se tenha pensado na hipótese da formação de um grupo ou "pool" de exportadores para promover a defesa dos preços dentro de determinados níveis que fossem considerados econômicos. Não tem faltado, sequer, quem pretenda aproveitar a circunstância para repetir o mesmo jogo perigoso de Java nos anos vinte.

O chamado Grupo de Cozumel, constituído pelos países latino-americanos e do Caribe exportadores de açúcar por iniciativa da Argentina e do México, tem sua ação informal limitada à consultas. Seria muito numeroso e de interesses demasiado subdivididos para se tornar forum apto a definir e exercitar política regional tão ambiciosa.

O fato mais negativo do ano, porém, ocorreu a 2 de dezembro quando o não cumprimento de compromissos assumidos por uma em-

presa vinculada à Bolsa de Açúcares Brancos de Paris levou a mesma à cessação de transações com a liquidação forçada de todos os contratos. A ocorrência causou danos aos mercados terminais de Nova Iorque e de Londres. A Bolsa de Paris, ainda em fevereiro, procurando dar cumprimento a decisão dos tribunais franceses, procura encontrar os caminhos naturais para correção do *krak* e readquirir a confiança.

CONJUNTURA E ESTRUTURA

É compreensível que, nesse momento, o comportamento da economia açucareira mundial não dependa apenas de fatores conjunturais. Esses podem melhorar a curto prazo, contribuindo para que certas pressões sejam atenuadas, pelo menos transitoriamente. A grande dependência em profundidade e a longo prazo, porém, é de natureza estrutural. Esta continua a ser um problema cuja solução somente poderá ser atingida mediante inversões maciças de novos capitais num setor que é universalmente, reconhecido como pouco estimulante aos novos investimentos. Os capitais aplicados na indústria do açúcar são de lenta maturação. O açúcar é um produto quase universalmente sobre controle do Estado, quando não a produção, a comercialização e o preço, um dos setores. Os benefícios são de certa forma limitados face a uma atividade sujeita a condicionamentos assim alheios ao próprio capital.

A lenta evolução dos preços a princípio, mais acelerada desde fins de 1973, no entanto, deve ser levada em conta como fator estimulante para novos empreendimentos. De fato, muito se tem falado, nos últimos tempos, a respeito de projetos para construção de novas usinas e reaparelhamento e expansão de outras já existentes. Nos últimos dois anos conseguimos relacionar cerca de 70 empreendimentos distribuídos pelos diversos continentes. Desses, talvez apenas uma quarta parte esteja sendo realmente conduzida ao seu termo. Predominam fábricas de pequena e média capacidade, voltadas mais para o abastecimento doméstico de limitados centros de consumo. É possível que, como programa, em si, o mais importante seja o que vem realizando o Brasil.

O importante, aqui, é avaliar a demanda futura e estimar em que medida ela poderá ser relacionada com a capacidade de produção efetiva. Existem hoje muitos documentos especulando sobre o futuro da economia açucareira mundial. São muito precárias, porém, as conclusões que dizem respeito à produção, dado que esta dependerá, sempre, de fatores que fogem ao controle do homem. Mas os que se ocupam da projeção da demanda oferecem uma boa margem de segurança. Vejamos alguns testemunhos.

As conclusões da FAO, que têm sido objeto de muita discussão, indicam que poderemos chegar a 1980 num duro equilíbrio entre a oferta e a demanda, sustentado, à custa de artifícios, em torno de 100,0 milhões de toneladas. Estudos recentes conduzidos pela equipe especializada de uma organização plurinacional indicam por seu turno a seguinte tendência para o consumo a partir de 1974:

	1.000 toneladas (Valor cru)
1974	81.552
1975	84.470
1976	87.409
1977	90.506
1978	93.637

NO BRASIL, O AÇÚCAR EM PRIMEIRO LUGAR

Em 1974 o Brasil exportou para o mercado mundial 2 302 262 toneladas métricas de açúcar, valor cru. Para o mercado preferencial dos Estados Unidos, em seu último ano de vigência, foram embarcadas 699 028 toneladas e 1 603 234 toneladas se distribuíram entre 25 países que se abastecem através do mercado livre mundial. Longe de ter sido, quanto ao volume, a primeira ou mesmo a segunda marca mais importante em 440 anos de história açucareira, pôde o açúcar graças às condições que prevaleceram no mercado, se constituir no produto maior suprido de divisas ao país, com uma receita superior aos 1,2 bilhão de dólares.

De 1969 a 1974 as exportações brasileiras de açúcar evoluíram da forma que se observa:

	Toneladas Métricas (Valor Cru)
1969	1 061 497
1970	1 129 848
1971	1 230 377
1972	2 637 522
1973	2 976 614
1974	2 302 262

Não tendo realizado no ano passado vendas para a União Soviética nem para a República Popular da China, a exemplo do que ocorrera nos dois anos anteriores, o açúcar brasileiro no mercado livre mundial dirigiu-se, de preferência, para os países árabes. Individualmente, a Argélia foi o maior importador com 279 324 toneladas, vindo o Iraque em segundo plano com 247 241 toneladas. O terceiro importador no mercado livre foi o Japão que, em 1974, recebeu 234 994 toneladas. Destacaram-se, outrossim, as remessas brasileiras para o Reino Unido e a França.

Nos anos de 1972 e 1973, quando foram realizadas as maiores perfo mances do açúcar brasileiro, o país pôde desempenhar importante papel na contenção dos preços, com o escoamento dos grandes estoques que se haviam acumulado aqui em safras anteriores, quando os baixos preços vigentes no mercado internacional e a saturação da demanda por uma oferta incontrolada, atuaram como fatores limitantes da exportação.

Merece destaque o fato de que, nas exportações realizadas em 1974, estão compreendidos importantes contingentes de tipos "cristal" e "refinado". Do primeiro, foram embarcadas 481 029 e, do segundo, 122 362 toneladas métricas. Os tipos brancos brasileiros, que há alguns anos passados somente logravam colocação mediante deságios em relação aos preços internacionais, desfrutam hoje de excelente conceito graças aos progressos técnicos registrados na fabricação.

Pelo porto de Santos foram embarcadas para o exterior, no ano findo, 1 294 948 toneladas de açúcar. Pelo de Recife, 597 519. Maceió, 340 625. Pelos postos de Itajaí e Imbituba saíram pequenos carregamentos de refinados, sendo 24 028 toneladas pelo primeiro e 6 127 pelo segundo.

Estudos dessa natureza levam em conta, na sua elaboração, pelo menos duas variáveis: renda e preço. Os estudos em apreço é de supor, não levaram em conta os altos níveis atingidos no segundo semestre de 1974. Os primeiros dados disponíveis para 1974 indicam mesmo que a demanda mundial satisfeita no período ficou provavelmente num nível inferior aos 80,5 milhões de toneladas. O fenômeno recessivo deve abranger com mais largueza a 1975 e o "não consumido" num período não se agrega à demanda de outro. É possível, assim, que em 1978 estejamos longe de atingir o previsto acima.

De 1960 a 1970 a demanda mundial cresceu à razão de 3.94% ao ano, em média. Como a população mundial acusou, na década, um aumento líquido anual de 2.09%, houve um aumento efetivo no consumo de açúcar "per capita" à razão de 1.85%. Semelhante incremento, porém, foi favorecido pelos preços que somente foram elevados entre fins de 1962 e meados de 1963, conseqüência de rarefação da oferta. Para melhor compreensão chamamos a atenção do leitor para o quadro seguinte, onde se observa, a partir de 1969, a tendência à alta, decorrente a princípio do saneamento determinado pela vigência do Acordo Internacional do Açúcar negociado em setembro/outubro de 1968 e vingente a partir de 1 de janeiro do ano seguinte. E depois foi a progressiva saturação da capacidade instalada em 1963/65 e, em alguns momentos, o reflexo de certos fatores conjunturais.

PREÇOS DO AÇÚCAR NO MERCADO LIVRE MUNDIAL(*)
(Em centavos de US$ por libra-peso, valor crú)

	Mais Alto	Mais Baixo	Média do Ano
1960	3.40	2.85	3.14
1961	3.42	2.43	2.91
1962	4.75	2.05	2.97
1963	12.60	4.80	8.48
1964	11.18	2.53	8.65
1965	2.91	1.60	2.12
1966	2.60	1.34	1.86
1967	3.10	1.23	1.99
1968	2.95	1.37	1.98
1969	4.08	2.70	3.37
1970	4.33	3.85	3.75
1971	7.50	3.90	4.52
1972	9.65	5.10	7.41
1973	14.00	8.35	9.59
1974	65.50	12.70	29.60

Muitas das projeções de consumo que circulam foram feitas à base do crescimento de 3.9% ao ano, a começar pelas de responsabilidade de F. O. Licht. A Organização Internacional do Açúcar, em seus estudos, usou a taxa de 3.5%. Já a FAO e o Banco Mundial trabalharam em termos mais conservadores, com a taxa de 3%. Levando em conta essas taxas, não é desprezível a previsão de que a demanda mundial poderá evoluir em volta dos 100,0 milhões de toneladas, entre 1980 e 1982.

---

*) Para o período 1971/71, baseado no Contrato nº 11 (FOB estivado em portos do Caribe, inclusive os do Brasil), a granel. Para 1961/70, baseado no Contrato nº 8 (FOB estivado em portos do Caribe, incluindo o Brasil, base ensacado). Para 1960, Contrato nº 4 (FAS portos cubanos, ensacado).

Quadro I

PRODUÇÃO TOTAL MUNDIAL DE AÇÚCAR – 1961 A 1973

(Toneladas – Valor Cru)

Ano	Produção Total	Produção de: Exportadores	Produção de: Importadores	Produção de Países em desenvolvimento	Produção de "Outros"	Beterraba	Cana
1961	54.780.212	30.766.502	24.013.710	27.482.540	27.297.672	23.230.618	31.549.594
1962	51.477.169	28.096.585	23.380.584	25.700.055	25.777.114	21.435.823	30.041.346
1963	52.614.236	27.599.360	25.014.876	25.690.779	26.923.457	22.203.705	30.410.531
1964	60.218.503	34.105.931	26.112.572	28.487.967	31.730.536	27.350.566	32.867.937
1965	64.889.723	36.517.407	28.372.316	33.108.084	31.781.639	27.330.057	37.559.666
1966	64.052.753	33.701.448	30.351.305	31.783.334	32.269.419	27.674.755	36.377.998
1967	66.386.040	33.976.584	32.409.456	33.071.798	33.314.242	28.645.124	37.740.916
1968	66.829.955	33.354.003	33.475.952	32.321.901	34.508.054	29.485.674	37.344.281
1969	69.596.174	45.151.005*	24.445.069*	35.320.939	34.275.235	30.870.171	38.726.003
1970	72.896.138	39.583.685	33.312.453	40.007.493	32.888.645	29.321.038	43.575.100
1971	73.962.918	38.829.573	35.133.345	39.742.734	34.220.184	30.924.182	43.038.736
1972	75.809.911	38.854.313	36.955.598	39.496.149	36.313.762	32.328.066	43.481.845
1973	78.095.285	41.215.433	36.879.852	42.348.853	35.746.432	31.979.125	46.116.160
Méd. 1961-64	54.772.530	30.142.095	24.630.436	26.840.335	27.932.195	23.555.178	31.217.352
Méd. 1970-73	75.191.063	39.620.751	35.570.312	40.398.807	34.792.256	31.138.103	44.052.960

* A União Soviética figurou como exportador líquido em 1969, ano em que sua produção foi de 10078000 toneladas. Por essa razão, nesse ano foi incluída no grupo dos exportadores

Quadro II

Consumo da Produção Doméstica nos Grupos de Países Exportadores e Importadores e o Consumo Mundial
(Toneladas Métricas – Valor Cru)

Ano	Exportadores	%	Importadores	%	Total	%	Consumo Total Mundial	Relação % de (6) sobre (8)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1961	14,464,970	26,41	24,013,710	43.84	38,478,680	70.24	53,287,432	72.21
1962	14,963,323	29.07	23,380,584	45.42	38.343,907	74.49	53,680,522	71.43
1963	15,204,701	28.90	25,014,876	47.54	40,219,577	76.44	54,846,916	73.33
1964	18,556,724	30.82	26,112,572	43.36	44,669,296	74.18	55,098,093	81.07
1965	19,140,362	29.50	28.372,316	43.72	47,512,678	73.22	59,111,773	80.38
1966	17,455,776	27.25	30.351,305	47.38	47,807,081	74.64	61,108,848	78.23
1967	16,661,644	25.10	32.409,816	48.82	49,071,460	73.92	63,041,489	77.84
1968	17,703,801	26.49	33,375,952	50.09	51,179,753	76.58	66,293,556	77.20
1969	29,418,893*	42.27*	24,445,069*	35.12*	53,863,962	77.40	68,402,302	78.75
1970	21,029,402	28.85	33,312,453	45.70	54,341,855	74.55	72,119,496	75.35
1971	21,825,498	29.51	35,133,345	47.50	56,958,843	77.01	74,377,860	76.58
1972	21,457,671	28.30	36,955,598	48.75	58,413,269	77.05	76,004,905	76.85
1973	22,763,669	29.15	36,879,852	47.22	59,643,521	76.37	78,685,384	75.80
Ave. 1961-64	15,797,430	28.85	24,630,436	44.97	40,427,865	73.82	54,228,241	74.55
Ave. 1970-73	21,769,060	28.95	35,570,312	47.31	57,339,372	76.26	75,296,911	76.15

* A URSS foi exportador líquido em 1969. As cifras com a inclusão da URSS entre os importadores seriam: 19,529,893; 28.06; 34,523,069; 49.60.

PRODUÇAO, CONSUMO E EXPORTAÇÃO

A produção mundial, segundo dados divulgados pela Organização Internacional do Açúcar, no período de 1961 a 1973 acusou um aumento médio anual de 2,04 milhões de toneladas. Evoluiu de 54.780 mil toneladas no primeiro para 78.095 mil no segundo dos anos mencionados. Os dados disponíveis até o momento permitem estimar a produção realizada em 1974 em torno de 80,5 milhões e as estimativas preliminares para 1975, menos otimistas, se situam em torno de 78,8 milhões de toneladas. (Quadro 1)

No período em apreço a produção cresceu mais entre os importadores do que entre os exportadores. Os primeiros, motivados naturalmente pelas políticas de auto-suficiência. A economia açucareira continua oferecendo fartos dividendos políticos pelo mundo, sendo possível observar o reflexo disso em países como os Estados Unidos ou a França. Mas os países em vias de desenvolvimento continuam respondendo pela maior parte da produção. São, na sua quase totalidade, produtores de açúcar de cana. Devido inclusive, à vocação histórica, os países em vias de desenvolvimento são também os que respondem pelos maiores contingentes de exportação. O açúcar, não obstante o progresso geral, continua sendo um produto de estreitas conotações colonialistas.

O crescimento médio anual do consumo, no período de 1961 a 1973, foi 2,11 milhões de toneladas (superior ao verificado na produção), evoluindo de 53,3 milhões em 1961 para 78,7 milhões em 1973. O consumo estimado para 1974 foi de 80,5 milhões. A impressão geral é de que a demanda tenha se comportado em nível superior aos da oferta. Estima-se que 75.8% da demanda corresponde ao consumo nos próprios países produtores, isso significando que somente 24,2% do consumo são satisfeitos através do comércio internacional. (Quadro II) Isso é importante se ter em conta quando se pretende identificar a participação de um determinado país exportador na cobertura da demanda mundial.

O rápido crescimento da demanda mundial e, em decorrência, a expansão não menos rápida da produção, têm assim influência muito restrita no volume de açúcar negociado no mercado livre. A exportação líquida (deduzidas as reexportações) para todos os mercados, que foi de 16,5 milhões de toneladas em 1961, atingiu em 1973 a 19,2 milhões. Um crescimento de 2,7 milhões em 13 anos ou seja uma média anual de 207 mil toneladas (contra um crescimento médio anual do consumo de 2,11 milhões de toneladas.

As exportações para o mercado livre mundial, de 7,2 milhões de toneladas em 1961, atingiram a 11,5 milhões em 1973. Os números, que constam do Quadro n.º 3, acusam tendências: baixam em 1962 e 1963, anos em que os preços altos determinaram uma retração na demanda. A mesma tendência teria se verificado a partir de 1971, porém no período tabulado não está refletida pela interferência de mercados sob arranjos especiais exercitaram sobre as disponibilidades de pronto embarque na área do mercado livre. As exportações totais, que chegaram a representar 30.12% de produção em 1961, em 1973 representava somente 24.60%.

O Quadro n.º 4 nos fala das exportações realizadas sob arranjos especiais. O volume global de açúcar movimentado sob este conceito tem oferecido uma certa estabilidade. O Quadro, em si, nos dá um retrato destinado a passar à história, tendo em vista que cobre de 1961 a 1973 e em 31 de dezembro de 1974 expiraram dois dos mais importantes arranjos dessa natureza: o *Sugar Act*, dos Estados Unidos e o Acordo Açucareiro da Comunidade Britânica.

Os países em vias de desenvolvimento respondem por 70.21% das exportações totais de açúcar. São responsáveis, outrossim, por mais de 90% dos açúcares exportados sob o conceito de "arranjos especiais". O Quadro V proporciona um panorama geral das exportações segundo origens e destinos grupais.

PERSPECTIVAS

Não obstante as flutuações observadas nos preços, o panorama estatístico açucareiro mundial, neste começo de 1975, não é em nada melhor nem mais claro do que aquele que se podia divisar há um ano passado. Persiste a escassez de suprimentos num mundo em que a demanda se desenvolve acionada de um lado pelo crescimento da renda em países até pouco marginais do mercado e, de outro, sofre as pressões dos elevados preços. Em 1974 a redução maior das disponibilidades ocorreu precisamente na Europa. Depois de uma safra (no segundo semestre de 1973) bastante ampla, o Velho Mundo defrontou-se com um ano em que prevaleceram posições negativas. Primavera fria, germinação retardada, ausência de chuvas nos momentos mais precisos, chuvas copiosas no início da colheita. Em muitos países o *vellow virus* reapareceu cobrando preço elevado sobre extensas áreas. Em conseqüência, a produção de açúcar do Velho Mundo, correspondente à safra de 1974/75, deixou muito a desejar, num momento em que, por força das condições do mercado, até as reservas haviam sido consumidas.

A redução da produção de açúcar de beterraba distribuiu-se por toda a Europa que, em 1973/74 produzira 26.795 mil toneladas (o maior volume até então realizado) e para 1974/75 as estimativas mais recentes baixam a menos de 24,0 milhões.

A Europa dependerá, fundamentalmente, no ano em curso, dos suprimentos de que possam dispor países exportadores de açúcar de cana. A produção mundial de açúcar de cana, orçada em 49.045 mil toneladas, contra 47.876 mil do período anterior, pode na execução sofrer desfalques. Há algumas surpresas em termos de grandes safras, como é o caso da Índia, com uma produção prevista de 4,5 milhões, superando todas as estimativas e que espera poder dispor de 800,0 mil toneladas para exportar no ano em curso. Austrália, África do Sul, Filipinas, Tailândia — deverão realizar progressos, porém não muito grandes. Em compensação, a produção de Cuba poderá ficar em torno de 5,0 milhões de toneladas (5,8 milhões foi a produção anterior) e a do Brasil em torno de 7,0 milhões.

Embora seja cedo para arriscar palpites sobre o futuro, algumas considerações podem ser lançadas com relação à produção açucareira de 1975/76, que influirá no comportamento do mercado a partir de setembro vindouro. Os Estados Unidos se preparam para uma grande safra, o que seria um meio de conter a elevação dos preços no mercado mundial. A Comunidade Econômica Européia, se as condições de clima o permitirem — e o final do inverno está muito maroto — esperam lançar as bases para uma campanha de aumento de pelo menos mais 2,0 milhões de toneladas. Antes de começos de maio, porém, não se poderá ter uma idéia preliminar da área dedicada à beterraba. A próxima safra brasileira deverá se situar no mesmo nível da que está expirando: a safra grande, pelo visto, virá em 1976/77. Cuba e os demais produtores das Antilhas e do Caribe aparentemente podem realizar progressos limitados dentro daquilo que realizam este ano. Alguns países pequenos produtores da América Central e da América do Sul, estimulados pelos preços externos, realizam avanços substanciais dentro de suas possibilidades.

Quadro III

Total das Exportações Líquidas, e para o Mercado Livre inclusive percentagens sobre a produção e sobre os Exportadores (Toneladas métricas - Valor Cru)

Ano	Exportações Líquidas					
	Total	Mercado Livre	Total	Mercado Livre	Total	Mercado Livre
	(Toneladas)		(% da Produção)		(% da Produção dos Exportadores	
1961	16,500,842	7,211,708	30.12	13.16	53.63	23.44
1962	15,061,181	6,778,166	29.26	13.17	53.61	24.12
1963	13,479,404	7,214,042	25.62	13.71	48.84	26.14
1964	14,274,119	7,469,492	23.70	12.40	41.85	21.90
1965	15,459,987	8,071,991	23.83	12.44	42.34	22.10
1966	14,942,521	7,926,751	23.33	12.38	44.34	23.52
1967	16,867,111	8,941,179	25.41	13.47	49.64	26.32
1968	16,532,200	9,437,280	24.74	14.12	49.57	28.29
1969	15,010,726	7,708,029	21.57	11.08	33.25*	17.07*
1970	17,870,034	8,880,241	24.51	12.18	45.14	22.43
1971	17,125,382	9,319,627	23.15	12.60	44.10	24.00
1972	18,741,007	11,375,886	24.72	15.01	48.23	29.28
1973	19,208,390	11,500,317	24.60	14.73	46.60	27.90
Averages						
1961-64	14,828,887	7,168,352	27.07	13.09	49.20	23.78
1970-73	18,236,203	10,269,018	24.25	13.66	46.03	25.92

*A URSS foi exportador líquido de 52 608 toneladas em 1969.

Quadro IV

Exportações sob Arranjos Especiais e Percentual sobre a Produção do Ano
(Toneladas Métricas – Valor Cru)

Ano	Sugar Act	Reino Unido	Cuba e Socialistas	URSS para Socialistas	Congo + Madagascar e OCAM	Total	%
1961	3,837,989	1,737,760	4,825,287	505,047	25,836	10,931,919	19.96
1962	4,229,189	1,564,964	3,743,472	164,301	35,948	9,737,874	18.92
1963	4,058,116	1,570,047	2,079,510	94,536	30,616	7,832,825	14.89
1964	3,233,220	1,644,749	2,660,871	68,152	40,127	7,647,119	12.70
1965	3,497,324	1,838,944	3,610,345	29,479	14,972	8,991,064	13.86
1966	3,947,963	1,831,236	3,257,659	169,107	80,188	9,286,153	14.50
1967	3,973,603	1,815,634	3,930,661	145,996	98,062	9,963,956	15.01
1968	4,490,511	1,815,725	3,199,914	376,715	87,333	9,970,196	14.92
1969	4,339,961	1,790,380	2,875,335	374,215	114,000	9,493,891	13.64
1970	4,759,628	1,783,862	4,801,989	398,021	97,011	11,840,511	16.24
1971	4,868,496	1,860,913	3,350,733	295,057	53,844	10,429,043	14.10
1972	4,924,124	1,808,227	2,338,089	39,683	49,282	9,159,405	12.08
1973	4,721,407	1,780,527	3,023,386	35,337	59,465	9,620,122	12.32
Av. 1961-64	3,839,629	1,629,380	3,327,285	208,009	33,132	9,037,434	16.50
Av. 1970-73	4,818,414	1,808,382	3,378,549	192,025	64,901	10,262,270	13.65

Quadro V

Detalhes da Exportação Total de Açúcar Segundo Áreas – 1968 – 1973

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	Média
			(Toneladas – Valor Cru)				
1. Exportadores Países em Desenvolvimento							
Para: a) Arranjos especiais	8.926.756	8.496.487	10.773.227	9.435.413	8.531.260	8.889.616	9.175.460
b) Países em Desenvolvimento	2.152.614	1.965.247	1.942.783	2.691.073	3.620.629	3.810.321	2.697.111
c) "Outros" países	1.858.989	2.180.237	2.599.054	2.494.309	2.968.578	2.967.054	2.511.370
d) Destinos desconhecidos	167.396	188.014	104.291	185.829	93.577	410.230	191.556
Sub-Total	13.105.755	12.829.985	15.419.355	14.806.624	15.214.044	16.077.221	14.575.497
2. "Outros" Países Exportadores							
Para: a) Arranjos especiais	1.053.440	1.007.404	1.077.284	993.630	628.145	730.506	915.068
b) Países em Desenvolvimento	2.667.143	2.096.124	2.139.560	1.992.921	2.073.212	2.398.663	2.227.937
c) "Outros" países	3.445.852	2.200.861	2.636.316	2.744.634	3.532.827	2.807.475	2.896.328
d) Destinos desconhecidos	63.821	135.668	240.031	185.052	109.290	131.629	144.249
Sub-Total	7.240.256	5.440.057	6.093.191	5.916.237	6.343.474	6.068.273	6.183.581
3. Todos os Exportadores							
Para: a) Arranjos especiais	9.980.196	9.503.891	11.850.511	10.429.043	9.159.405	9.620.122	10.090.528
b) Países em Desenvolvimento	4.819.757	4.061.371	4.082.343	4.683.994	5.693.841	6.208.984	4.925.048
c) "Outros" países	5.314.841	4.381.098	5.235.370	5.238.943	6.501.405	5.774.529	5.407.698
d) Destinos desconhecidos	231.217	323.682	344.322	370.881	202.867	541.859	335.805
TOTAL	20.346.011	18.270.042	21.512.546	20.722.861	21.557.518	22.145.494	20.759.079

No primeiro semestre serão muito poucos os açúcares disponíveis. Mais uma vez vai ser invertido o esquema da comercialização, com as grandes colheitas do segundo semestre sendo entregues ao mercado praticamente sem qualquer estágio em armazéns. A estreita dependência de suprimentos externos em que se encontrarão alguns mercados, porém, mobilizará recursos para forçar um pronto reajustamento dos preços, especialmente no período de janeiro a agosto, quando será maior a necessidade de importar. Não obstante as aparências, o Japão está menos suprido do que aparenta quando lança alguns carregamentos de volta ao mercado.

Os refinadores norte-americanos, desfrutando de estoques limitados, foram mais observadores que compradores entre fins do ano passado e começos de 1975, ano que para eles é, também, o começo de um tempo novo. É possível que tenham facilidade de, no primeiro semestre, utilizar os açúcares de frete curto (do Caribe, das Índias Ocidentais Britânicas), pagando prêmio, inclusive. Mas depois de junho deverão ir um pouco mais longe. Alguns negócios feitos no Caribe desfalcam, inclusive, suprimentos que estariam computados nas previsões britânicas.

O Reino Unido, somente no começo de fevereiro e dentro do ajuste do Mercado Comum com países do Terceiro Mundo do grupo ACP (África, Caribe e Pacífico), logrou ultimar negociações com aqueles países membros de sua própria Comunidade, visando a assegurar suprimentos por um largo período (5 anos, no mínimo), ao preço de £ 260.00 por tonelada, na condição CIF portos britânicos (equivalente a pouco menos de 600 dólares por tonelada para a condição FOB estivado, a granel, portos do Caribe, quando sua idéia inicial era pagar somente 200 libras.

Não obstante o delineamento conjuntural favorável, é provável que os preços não ascendam aos níveis do ano passado. É óbvio que, desde algum tempo, está o mercado na busca de um faixa que condiciona a estabilização a níveis aceitáveis pelos consumidores e compatíveis com indústrias de razoável eficiência. É possível que algo esteja à vista, se considerarmos que o preço ajustado pelos britânicos para um longo período, equivalente a pouco menos de 30 centavos de dólar por libra-peso, pode perfeitamente ser o piso e algo em torno de 38 centavos o teto. Aproximadamente 40% dos açúcares negociados para o mercado livre mundial para suprimento da demanda em anos vindouros estaria negociada dentro da faixa em apreço. É provável que em alguns momentos deste ano esses comentários não parecem muito realistas. Infelizmente os mercados de futuros de matérias-primas se transformaram em áreas demasiado especulativas, alimentadas por um capital cada vez mais volátil, e os "futuros" terminam por influenciar os físicos, para cima como para baixo.

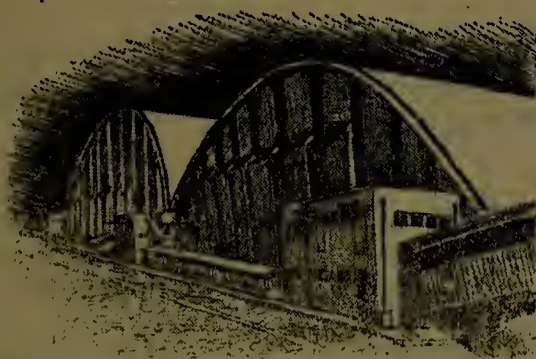
IDÉIAS TOMAM FORMA

Seria injusto dizer que os trabalhos realizados em 1974 com vistas ao estabelecimento de uma nova ordenação política para o mercado foram improdutivos. Observou-se a dominância da institucionalização de uma política açucareira na esquemática de uma política geral de matérias-primas. Isso foi visível desde a reunião extraordinária na Organização das Nações Unidas, como posteriormente nos diversos estudos conduzidos pela UNCTAD. Neste começo de 1975 o problema de uma política global de matérias-primas — esposado inclusive pelos países

árabes — esteve presente em Dacar, na reunião preparatória daquela outra que, em Paris, deve discutir o problema energético.

Dentro do marco do Acordo administrativo negociado em 1973, a Organização Internacional do Açúcar não somente acompanhou tudo quanto se fez como realizou, ela própria, o que lhe competia. Pelo menos um bom estudo foi produzido pelo Secretariado para o Comitê Consultivo. Acontece, porém, que as implicações da escassez mantiveram a temperatura muito elevada, dificultando um debate mais racional.

Parecem melhores as circunstâncias neste começo de 1975. Dois ramos de problemas, pelo menos, estão sendo objeto de especial consideração: estoques e preços. O papel elaborado pelo Secretariado sobre estoques (*buffer stock*, mais precisamente), é um mergulho fundo no relacionamento das reservas com a demanda nos períodos de escassez, envolvendo aspectos formais e objetivos de estrutura, mobilização e aplicação de recursos. Processa-se, por outro lado, uma avaliação das possibilidades de produção e de crescimento da demanda. Em maio, quando se reunir o Comitê Consultivo, tudo indica que os horizontes estarão muito mais claros quanto à possibilidade de identificar da possibilidade e oportunidade para realização de uma nova Conferência negociadora com vistas à negociação de um novo Acordo. Provavelmente um Acordo por um período longo, do qual não constarão quotas, mas onde se estabelecerão lineamento para etapas que devem ser cumpridas. Expansão da Produção, com o objetivo de permitir o pronto restabelecimento do equilíbrio entre as forças do mercado; disciplina para reposição de estoques; operação de uma faixa de preços; formação do *buffer stock, stock* de reserva ou reserva especial, financiado com recursos internacionais; introdução de um esquema de quotas a serem estabelecidas segundo normas objetivas, que devem constituir um documento aditivo ou anexo ao Acordo, negociado na mesma época em que ele ou numa Conferência revisora ao termo do segundo ou terceiro ano de vigência.

Aí está uma suma das muitas idéias que flutuam, o que já é um sintoma favorável, pois há um ano passado ninguém se dispunha a pensar efetivamente no problema. No fundo, verifica-se que ao se prever um Acordo por período longo, está se prevendo, também, que a fase de oferta escassa deverá, ainda, durar alguns anos, com o reflexo natural sobre o mercado.

CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR NO MÉXICO

CLARIBALTE PASSOS (*)

Atendendo às constantes solicitações de estudiosos, pesquisadores e interessados na evolução técnica, industrial e agrícola da cana-de-açúcar no panorama internacional, reiniciamos nesta edição de BRASIL AÇUCAREIRO, nossa série de observações e comentários em torno do palpitante tema. Desejamos agradecer, porém, as colaborações preciosas de agrônomos, químicos e professores os quais, de diferentes países, têm oferecido subsídios e conosco mantido uma assídua e proveitosa troca de impressões.

GONZÁLEZ GALLARDO

Com satisfação, nesta oportunidade, inserimos nestas páginas considerações valiosas do eminente técnico e professor, Engenheiro Dr. *Alfonso González Gallardo,* Agrônomo e titular de Hidráulica, tendo ocupado ao longo da sua proficiente atividade profissional, postos os mais importantes, no México, inclusive, na Administração Federal, daquele país.

É autor, igualmente, de numerosos trabalhos e livros editados referentes à cana-de-açúcar e a indústria açucareira mexicana. Remeteu-nos, há poucos dias, o Professor *González Gallardo,* um dos seus últimos estudos sob o título: "O Desenvolvimento do Cultivo da Cana e a Produção de Açúcar no México nos 435 anos de atividades (1538-1973) da indústria açucareira mexicana", editado na Cidade do México, D.F., em abril de 1973.

A CANA-DE-AÇÚCAR

O tema de abertura do seu trabalho é, aliás, um interessante histórico das origens da *Saccharum Officinarum,* conforme o texto que damos em seguida:

> "— É originária da Nova Guiné, segundo foi precisado pelas expedições organizadas pela Austrália, Holanda e Estados Unidos. Não obstante, afirma-se que a Índia é o país de origem da cana e da indústria do açúcar; com efeito, a mitologia hindu faz inumeráveis referências à cana-de-açúcar e ao açúcar e ambos os produtos ocupam um lugar importante no ritual hindu.

(*) Diretor de "BRASIL AÇUCAREIRO" e Chefe do Serviço de Documentação do IAA. — da *Associação Brasileira de Relações Públicas*" (GB).

O primeiro escrito inequívoco sobre a cana-de-açúcar encontra-se no manuscrito "Ahtarva Veda", que data de cinco mil anos antes da Era Cristã: "Coroei-o com cana-de-açúcar para que não me tenha aversão." Os escritores chineses do século VIII antes de Cristo afirmam que os conhecimentos sobre a cana-de-açúcar e seus produtos procedem da Índia. E no código budista "Pratimoksha", escrito no século VI antes de Cristo, encontra-se a primeira menção ao açúcar. Finalmente o imperador chinês Tsia Heng mandou súditos à Índia para aprender a arte da fabricação do açúcar.

A cana foi levada da Índia à Pérsia por Alexandre pelo ano 327 antes de Cristo. No ano 640 da era cristã os árabes conquistaram a Pérsia e a introduziram no Egito 70 anos mais tarde e logo a levaram à Espanha pelo ano de 741. Cristóvão Colombo, em sua segunda viagem às Índias Ocidentais (1493) levou-a a São Domingos, provavelmente procedente da Espanha, e daí se propagou às Antilhas e a toda a América Latina.

Para o cultivo comercial e a criação de híbridos melhorados contam-se três variedades naturais do gênero *Saccharum* e suas duas antecessoras silvestres:

Saccharum Officinarum canas nobres originárias da Melanésia.

Saccharum barberi, cana índia originária da região central norte da Índia.

Saccharum sinense, cana chinesa originária do Continente Asiático.

Saccharum spontaneum, cana silvestre delgada, originária dos trópicos, mas com algumas variedades na zona temperada da Ásia Central.

Saccharum robustum, cana silvestre grossa colhida pela primeira vez por Brandes e Jeswesit no ano de 1928 na Nova Guiné.

Pelo fim de 1887 o dr. Soltwedel, da Estação Experimental de Java (POJ) observou a germinação da semente verdadeira da cana e seis meses depois — em 1888 — Harrison e Bowell, da Estação Botânica de Barbados, deram informações semelhantes.

A Estação de Hibridação de Coimbatore, na Índia, estabeleceu-se em 1912 e já em 1915 obteve a Co. 205, primeira variedade comercial, cruzamento da *Saccharum Officinarum* com a *S. Barberi.*"

NOVA ESPANHA

Continuando na sua erudita exposição, por sobre os caminhos sedutores da História, noutro capítulo — "A Indústria Açucareira Na Nova Espanha", informa o Professor *Gallardo*:

"— Cortés, por volta de 1519, trouxe a cana de Cuba para San Andrés Tuxtla, Ver., e em 1524 iniciou a instalação do primeiro trapiche, que começou suas operações em 17 de setembro de 1538 tendo funcionado durante 57 anos, até 1595, quando se incendiou e não foi reconstruído. Este é o *primeiro lugar* em que se cultivou cana no México.

Cortés morreu no ano de 1547 aos setenta e três anos, em Sevilha, Espanha, daí se trasladando seus restos mortais para o Curado de San Francisco de Texcoco, onde permaneceram até

1629, quando foram exumados e levados à igreja de São Francisco de Coyoacán, de onde, em 8 de novembro de 1794, foram mais uma vez trasladados à igreja do Hospital de Jesus, onde atualmente repousam (Felipe Ruiz de Velasco — *Historia y Evoluciones del Cultivo de la Caña*, 1937, p. 125).

De San Andrés Tuxtla Cortés levou a cana a Coyoacán, onde se chegou a montar um trapiche, mas as geadas durante o inverno obrigaram ao abandono do seu cultivo. Coyoacán foi o *segundo lugar* onde se cultivou a cana no México.

Cortés procurou então um lugar de muito menor altitude e se fixou em Tlaltenango, perto de Cuernavaca, Mor, que foi o *terceiro lugar* em que se cultivou a cana no México.

O clima de Cuernavaca não foi satisfatório para o cultivo da cana e depois de 1568 coube a don Martín Cortés, filho de Hernán Cortés, transladar o engenho para Atlacomulco, *quarto lugar* onde se cultivou a cana. Nesse lugar, por suas circunstâncias propícias, formou-se a primeira fazenda açucareira digna desse nome que manteve uma existência privilegiada até os tempos da revolução mexicana, ministrando anualmente fundos para o sustento do Hospital de Jesus.

À Fazenda de Jalmolonga, no Estado do México, corresponde o *quinto lugar* onde se cultivou a cana no México.

O cultivo da cana estendeu-se, depois, pela Rota dos Galeones, do México, a Acapulco, sendo de se mencionar no Estado de Morelos as fazendas de Temixco, El Puente, San José Vista Hermosa e San Gabriel.

Daqui se estendeu o cultivo da cana e a fabricação do açúcar a muitos outros lugares do México.

A vida da indústria açucareira foi difícil e perturbada durante os três séculos da dominação espanhola (1521-1821).

Blumenkron, em seu Álbum da Indústria Açucareira do México (1951, p./7), menciona as oscilações seguintes:

Época de prosperidade	1537 a 1570
Época de estagnação	1571 a 1802
Época de depressão	1803 a 1808
Época de prosperidade	1809 a 1811

Ao terminar a dominação espanhola a indústria açucareira ficou destruída."

A PRODUÇÃO MEXICANA

Finalmente, abordando como tema principal do seu estudo — "A Produção de Açúcar no México", diz-nos o Engenheiro-Agrônomo *González Gallardo*:

"— A União Nacional dos Produtores de Açúcar, no álbum que publicou em 1950, "O desenvolvimento da indústria açucareira no México durante a primeira metade do século XX", consigna dados de produção a partir do ano de 1892 que, complementados com estatísticas posteriores até a produção estimada para 1973, figuram no quadro anexo.

Os dados consignados se consideram aproximados até 1933, quando "Azúcar, S.A." (agora UNPASA) iniciou estatísticas formais.

Como se observa, antes da reunião dos produtores (1931) produzíamos em torno de duzentas mil toneladas de açúcar, que elevamos ao milhão em 1957 e atualmente logramos mais que decuplicar a produção de 1930.

Depois da destruição dos engenhos açucareiros durante a Guerra da Independência, na década 1840-1850, começaram a trabalhar, ainda que de forma primitiva ou provisória, alguns engenhos dos Estados de Morelos, Puebla, Veracruz e Micoacán e em 1878-79 a cana era cultivada em grande parte da República com as variedades nobres Morada, Rayada e Cristalina.

Julio Blumenkrum, no álbum já citado (pp. 195-200), consigna que para as safras de 1910/11 e 1911/12 a cana era cultivada em 18 estados da República: Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz e Yucatán.

ESTATÍSTICA

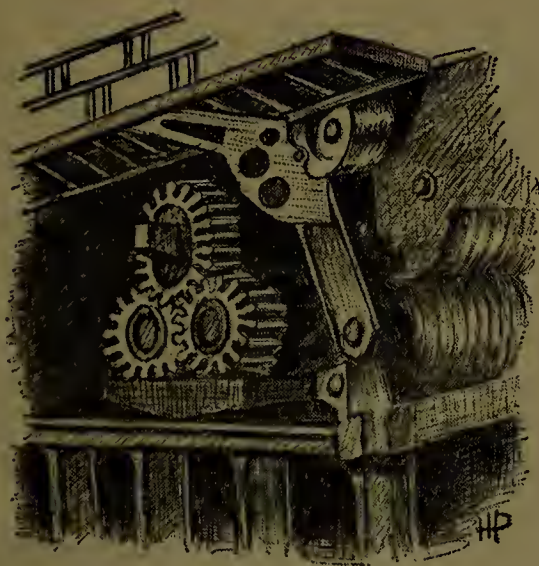
Nos 18 Estados anteriores havia 269 fábricas que na safra de 1911/12 produziram:

PRODUÇÃO DE AÇÚCAR NO MÉXICO NO TRANSCURSO DE 82 ANOS

DE 1892 A 1973

Ano	Produção em toneladas base padrão	N.º de engenhos
1892	55.329	
1893	48.973	
1895	54.267	
1896	73.568	
1897	71.845	
1898	65.806	
1899	67.300	
1900	68.618	
1901	75.058	
1902	66.218	
1903	82.306	
1904	99.8013	
1905	102.449	
1906	96.420	
1907	116.538	
1908	123.568	
1909	145.790	
1910	148|287	
1911	150.294	
1912	154.877	
1913	169.893	
1914	122.596	
1915	121.370	
1916	82.680	

Ano	Produção em toneladas base padrão	N.º de engenhos
1917	55.155	
1918	44.092	
1919	54.380	
1920	72.500	
1921	85.800	
1922	155.780	
1923	134.700	
1924	159.930	
1925	158.270	
1926	186.440	
1927	178.870	
1928	161.640	
1929	175.760	
1930	210.050	
1931	243.015	
1932	214.620	
1933	182.666	79
1934	183.702	79
1935	260.242	85
.1936	303.654	72
1937	303.655	70
1938	305.602	84
1939	331.482	82
1940	292.334	84
1941	328.507	83
1942	419.780	86
1943	412.127	82
1944	389.437	83
1945	373.128	78
1946	376.322	79
1947	490.453	84
1948	611.777	88
1949	645.420	87
1950	589.965	84
1951	665.824	81
1952	691.145	86
1953	779.265	83
1954	828.703	81
1955	901.335	73
1956	744.130	73
1957	1.018.041	71
1958	1.122.944	73
1959	1.264.137	74
1960	1.493.207	74
1961	1.364.735	71
1962	1.408.776	71
1963	1.602.379	69
1964	1.791.346	69
1965	1.954.966	72
1966	1.987.043	71
1967	2.296.123	68
1968	2.161.120	67
1969	2.363.219	65
1970	2.181.388	64
1971	2.360.062	67
1972	2.343.850	67
1973	2.548.590 (estimado)	64.”

Na realidade, trata-se de um estudo digno da atenção dos técnicos nos diferentes ângulos da indústria açucareira internacional, focalizado com erudição e bem documentado por um profundo conhecedor da agro-indústria canavieira internacional, que o é, indiscutívelmente, o Professor *Alfonso González Gallardo*. Acreditamos, desta forma, possa servir de subsídios e tenha a desejada repercussão entre os pesquisadores nacionais e os técnicos.

PLANALSUCAR: POR QUE? O QUE? COMO?

GILBERTO MILLER AZZI *

Porque:

Em 1971, um levantamento de situação, levado a efeito pelo Instituto do Açúcar e do Álcool, sobre o emprego de tecnologia moderna no setor da agroindústria açucareira, mostrou a urgente necessidade do desenvolvimento de pesquisas científicas que oferecessem soluções objetivas aos problemas, tendo em vista a dificuldade, ou mesmo a impossibilidade, de transferência da tecnologia estrangeira, mormente na área agrícola. As pesquisas brasileiras, até então existentes, eram incipientes e deficientes nos seguintes fatores:

1. Insignificante aporte de recursos.
2. Ausência de numerário em tempo oportuno.
3. Carência de unidade e de flexibilidade administrativa.
4. Metodologia desuniforme, produzindo resultados que impossibilitavam comprovações e generalizações.
5. Falta de objetividade, falta da programação a longo prazo e falta de continuidade nos projetos.
6. Despreocupação com a formação de técnicos de alto nível para a execução, a direção e a administração da pesquisa.

O que:

A fim de solucionar esses problemas, o IAA encetou um convênio com as classes produtoras, para o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas, no sentido de apresentar soluções globalizadas, de melhoria da qualidade

---

* Superintendente do Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar.

da matéria-prima para a agroindústria açucareira e racionalização da sua produção. Esse convênio denominou-se Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (PLANALSUCAR), reunindo as medidas técnicas e administrativas necessárias à implantação e execução de projetos e atividades integradas nos campos de Genética, Fitossanidade, Agronomia e Sacaroquímica, com o fito de obter novas variedades de cana, ecologicamente especializadas, de elevado índice de produtividade agrícola e industrial que atendam aos anseios da economia setorial, compatibilizando-a com o desenvolvimento nacional.

Esse Convênio foi aprovado por ato do Conselho Deliberativo do IAA, em Sessão de 29/6/71, e homologado pelo Ministro da Indústria e do Comércio em despacho de 31/8/71.

O Convênio é administrado por um Conselho Administrativo composto de dois representantes do IAA, um representante dos Sindicatos da Indústria do Açúcar e um representante da Federação dos Plantadores de Cana do Brasil. Ele se constitui no órgão de decisão superior do PLANALSUCAR, cabendo propor, discutir e decidir sobre o regimento interno e regulamentos; examinar, retificar e ratificar os planos de trabalho, propostas orçamentárias, prestações de contas, relatórios, plano salarial e demais atos decisórios ao perfeito desempenho do Convênio.

Um Conselho Fiscal, constituído de dois representantes do IAA e um representante de cada uma das classes produtoras participantes do Convênio, se encarrega de examinar as prestações de contas e demais ações fiscalizadoras, com vistas à observância das normas administrativas determinadas pelo Decreto-Lei 200 de 25/2/67 e legislação complementar. Faz-se importante notar que, o PLANALSUCAR possui auditoria financeira e administrativa interna e permanente.

Examinadas as suas contas pelo Conselho Fiscal e aprovadas pelo Conselho Administrativo, elas são apresentadas ao IAA, através da Divisão de Controle e Finanças e computadas pelo Centro de Processamento de Dados, que as incorpora ao Balanço Geral do IAA, que é apresentado ao Tribunal de Contas da União, através da Inspetoria Geral de Finanças do Ministério da Indústria e do Comércio.

Tendo em vista que as Classes Produtoras já contribuiam com um montante ad-valorem sobre a produção do açúcar e da cana para a manutenção do IAA, convencionou-se, desde o princípio, que as mesmas não fariam uma contribuição extra para o Convênio, correndo todas as despesas do mesmo, por conta dos recursos orçamentários do IAA. Em 26/4/73, com a regulamentação das aplicações dos saldos provenientes do Fundo Especial de Exportação do Açúcar,

o PLANALSUCAR passou a se utilizar dos recursos do mesmo, conforme preconiza o item 9, do Artigo 2.º, do Decreto-Lei 1266.

Em 1972, a programação do PLANALSUCAR foi incluída no Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, dentro do Sistema Setorial de Ciência e Tecnologia do MIC.

Com a criação da EMBRAPA, foi firmado um Protocolo entre o MIC e o MA, formalizando a ação do PLANALSUCAR no campo da pesquisa agroindustrial, do açúcar, em âmbito nacional.

Como:

O órgão executivo do PLANALSUCAR é constituído de uma Superintendência Geral, composta de Secretaria Geral, Contabilidade Geral, Auditoria Administrativa e Financeira e Coordenadoria Geral de Estudos e Planejamento. Estão submetidas à Superintendência as Coordenadorias Regionais e às Coordenadorias Estaduais localizadas nos diversos Estados produtores, encarregadas do desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa e extensão.

O cargo de Superintendente Geral é exercido por engenheiro-agrônomo do IAA, portador da título de doutor em agronomia, com mais de 10 anos de experiência em pesquisa e administração. O cargo de Coordenador Geral de Estudos e Planejamento é exercido por engenheiro-agrônomo do IAA com título de Mestrado e com mais de 5 anos de experiência profissional no ramo de pesquisa. Dos Coordenadores é exigida elevada experiência administrativa no ramo da pesquisa.

Dada a natureza dos trabalhos do PLANALSUCAR, a sua complexidade e, com vistas à realidade cultural e sócio-econômica das áreas produtoras, ficou estabelecida a sua implantação no País em três etapas: 1971/74, 1974/76 e 1976/78. O desenvolvimento das atividades no primeiro triênio foi de tal modo satisfatório que permitiu a reformulação do cronograma, devendo estar incluídos até junho do corrente ano, todos os Estados produtores da Federação.

As atuais Coordenadorias Regionais e suas áreas de jurisdição são as seguintes:

1. Coordenadoria Regional Sul, abrangendo os Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Sul de Minas. Possui a Estação Central em Araras SP, a Subestação de Bandeirantes PR, a Quarentena de Anhembi SP e a Subestação de Testes Fitopatológicos de Jacareí SP.

2. Coordenadoria Regional Leste, abrangendo os Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Zona da Mata em Minas

Gerais. Possui a Estação Central de Campos RJ, Subestação de Carapebus RJ e Subestação de São Fidelis RJ.

3. Coordenadora Regional Nordeste, abrangendo os Estados de Alagoas, Sergipe e Bahia. Possui a Estação Central em Rio Largo AL, a Quarentena de Bebedouro em Maceió, a Subestação de Floração e Cruzamento de Serra do Ouro em Murici AL e as Subestações de Seleção em União dos Palmares, São Miguel dos Campos e São Luís do Quitunde.

4. Coordenadoria Regional Norte, abrangendo os Estados de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. Possui a Estação Central de Carpina PE, as Subestações de També, Goiana, Barreiros, Água Preta, Igarassu e Escada em Pernambuco e as de Santa Rita PB e Arez RN.

Acham-se em processo de instalação, estações experimentais em Sergipe, Bahia, Santa Catarina e três outras em Minas Gerais.

O PLANALSUCAR desenvolve presentemente 117 projetos de pesquisa, nos ramos de genética, fitopatologia, entomologia, irrigação, nutrição mineral, operações agrícolas, sacaroquímica e tecnologia industrial, recursos humanos sensoriamento remoto, agroclimatologia, biometria, etc., além de um projeto-piloto de extensão canavieira no Estado de Alagoas.

De um total de 316 funcionários entre técnicos de nível superior, nível médio, auxiliares administrativos e auxiliares de campo, o PLANALSUCAR possui 7 assessores técnicos estrangeiros, de reconhecida capacidade internacional. Entre os técnicos nacionais, três são doutores e 11 possuem o título de mestrado ou estão em vias de terminar os créditos para tal.

A maioria de seus técnicos são oriundos do quadro do IAA, os demais são contratados no regime da CLT com salários compatíveis com o mercado de trabalho.

A filosofia de pesquisa do PLANALSUCAR presume a dedicação do máximo de esforços na pesquina aplicada, com prioridade maior para a busca "know how", cabendo o "know why" às universidades e institutos de pesquisa básica, com os quais estabelece convênios e acordos de cooperação técnica. O propósito é reduzir ao mínimo a possibilidade de duplicidade de esforços e obtenção do máximo de resultados objetivos dos recursos empregados. A programação é matricial e usa-se o processo de engenharia de sistemas na montagem dos projetos, com acompanhamento de PERT, sempre que possível. Os projetos mestres, de caráter nacional, são detalhados em subprojetos específicos regionais.

Para se levar adiante um programa de tal envergadura e responsabilidade, contou o PLANALSUCAR, com recursos financeiros do Instituto do Açúcar e do Álcool, através de seu fundo Especial de Exportação, nos seguintes valores:

1971	Cr$	1.312.850,00
1972	Cr$	3.133.267,00
1973	Cr$	7.992.000,00
1974	Cr$	20.000.000,00

PLANALSUCAR EM NOTÍCIAS

COMUNICADO Nº 35 MARÇO - 1975

III ENCONTRO DE TÉCNICOS DO PLANALSUCAR
Definição do Programa de Pesquisa em Fitopatologia

Reuniram-se em Piracicaba, de 20 a 24 de janeiro, os técnicos responsáveis pelas Seções de Fitopatologia e Genética das várias Coordenadorias Regionais do PLANALSUCAR.

A intenção deste Encontro, segundo as diretrizes implantadas pela Superintendência Geral do PLANALSUCAR, foi a de definir uma programação integrada de pesquisas em Fitopatologia e que atenda às necessidades do melhoramento genético da cana-de-açúcar, cujas novas variedades constituirão o alicerce da agroindústria açucareira (tanto no Centro-Sul como no Norte-Nordeste brasileiro) carente de novas tecnologias que aumentem sua produtividade agrícola e industrial. Perdas de açúcar provocadas por doenças representam prejuízos de milhões de cruzeiros para os produtores, bem como, para a economia do Brasil.

No programa de trabalho das reuniões vários aspectos de interesse à pesquisa em cana-de-açúcar, do ponto de vista fitopatológico, foram abordados destacando-se os projetos atualmente em execução pelo PLANALSUCAR, metodologias de pesquisa, quarentena de variedades, testes de rotina para as várias doenças, testes de resistência em plântulas, etc.

Portanto, a finalidade do programa de fitopatologia é controlar as doenças da cana-de-açúcar no Brasil que podem

ser controladas por exclusão (quarentena), cultivo de variedades resistentes e, para algumas doenças, pelo uso de produtos químicos (por exemplo: Podridão Abacaxi), tratamento térmico (por exemplo: Raquitismo, Estrias Cloróticas), rouguing (por exemplo: Mosaico), plantio de toletes sadios (Raquitismo, Escaldadura) esterilização de facão (por exemplo: Raquitismo) e cultivo de variedades suscetíveis em áreas ecologicamente desfavoráveis ao desenvolvimento do patógeno por exemplo: Mancha Ocular).

Para tanto foram reunidos os pesquisadores do PLANALSUCAR que nas diferentes regiões canavieiras do Brasil, trabalham em busca de um objetivo comum: produção de variedades de cana-de-açúcar que substituam em produtividade, resistência às pragas e doenças, as atualmente cultivadas e em franca degenerescência.

O colegiado presente ao III Encontro de Técnicos do PLANALSUCAR esteve assim constituído.

Superintendente Geral: Dr. Gilberto Miller Azzi
Consultor Técnico: Dr. Chester Aaron Wismer
Coordenação Geral de Estudos e Planejamento: Engº Agrº Antonio Hermínio Pinazza

Engº Agrº Mário Marreira de Melo ...	C. R. Norte
Engº Agrº Dr.Liu Hsi Pin	C. R. Norte
Engº Agrº Alonso Keese Dodson	C. R. Sul
Engº Agrº Dr. Sizuo Matsuoka	C. R. Sul
Engª Agrª Marineide M. Mendonça	C. R. Sul
Engº Agrº Shinji Suzuki	C. R. Leste
Engº Agrº MS Chhattoo Ram.	C. R. Nordeste
Engº Agrº Carlos A. B. Zacarias	C. R. Leste
Engº Agrº Antonio M. C. Rocha	C. R. Nordeste
Engº Agrº Dr. Roberto Cesnik	C. R. Sul
Engº Agrº Dr. Romero Marinho Moura .	Prof. Universidade Rural
Engº Agrº Wang Sheng Lang.	C. R. Norte

CONCLUSÕES

Um diagrama ilustrando as pesquisas a serem feitas e as estações experimentais onde o trabalho com as diferentes doenças deve ser executado encontra-se publicado ao lado.

A atividade principal da fitopatologia será desenvolvida nas quatro Estações Experimentais Centrais. Os projetos visam o teste de reações de variedades contra as doenças locais e a execução de pesquisa para melhorar os métodos de teste e para obter um melhor conhecimento dos patógenos da cana-de-açúcar em relação a seus hospedeiros e seu ambiente.

A programação dos cruzamentos em Serra do Ouro visando a incorporação da imunidade ou resistência a certas doenças em variedades comerciais será amplamente explorada. Exemplo disso é a variedade H 60-6909 que se mostrou aparentemente imune ao Raquitismo no Havaí, e que após ser liberada da quarentena onde se encontra, será utilizada em cruzamentos com a CB 45-3 e outras variedades com a posterior testagem da progênie na resistênica à doença.

A Resistência ao Mosaico, Carvão, Mancha Ocular será profundamente pesquisada, visto serem doenças potencialmente graves e qûe podem disseminar-se para novas localidades. É de suma importância a resistência a estas doenças em nossas variedades comerciais.

Será iniciado em 1975, pesquisa em serologia com a bactéria causadora da Escaldadura pelo Dr. Liu Hsi Pin, quando será possível dizer se existem ou não raças fisiológicas do organismo no Brasil. Posteriormente esta técnica talvez possa ser empregada a outros patógenes da cana-de-açúcar, incluindo os fungos causadores da Podridão Vermelha e Podridão de Fusarium.

A identificação positiva da bactéria que se supõe ser a causa do Raquitismo, através da microscopia de contraste de fase, assim como a determinação da resistência varietal são programas de trabalho a serem desenvolvidos pelo Dr. Sizuo Matsuoka, em Araras.

PLANALSUCAR
FITOPATOLOGIA
CONTROLE DE DOENÇAS
PESQUISA
DIVERSOS
QUARENTENA
INTRODUÇÃO DO EXTERIOR
MOVIMENTO ENTRE REGIÕES NO BRASIL
VARIEDADES RESISTENTES
TESTES DE ROTINA
VARIEDADES
PLÂNTULAS
PODRIDÃO VERMELHA
PODRIDÃO DE FUSARIUM
MOSAICO
CARVÃO
MANCHA OCULAR
ESCALDADURA
RAQUITISMO
PODRIDÃO DA CASCA
OBSERVAÇÕES DE CAMPO*
MANCHA PARDA
ESTRIAS PARDAS
MANCHA ANULAR
MANCHA VERMELHA DA BAINHA
ESTRIAS CLOROTICAS
POKKAH BOENG
ESTRIAS VERMELHAS
CONTROLE QUÍMICO
PODRIDÃO ABACAXI
DOENÇAS DE PLÂNTULAS
DEFICIÊNCIAS MINERAIS **
NEMATÓIDE
PRÁTICAS SANITÁRIAS
TOLETES SADIOS
TRATAMENTO TÉRMICO
ESTERILIZAÇÃO DE FACAS
ROGUING
APERFEIÇOAMENTO DE TÉCNICAS DE SELEÇÃO
VARIEDADES
PLÂNTULAS
ESCALDADURA
CARVÃO
TOXINA DE MANCHA OCULAR
PODRIDÃO VERMELHA
PODRIDÃO DE FUSARIUM
MOSAICO
PATÓGENOS
ESCALDADURA
SEROLOGIA
PODRIDÃO VERMELHA
SEROLOGIA
PODRIDÃO DE FUSARIUM
SEROLOGIA
MANCHA OCULAR
PRODUÇÃO DE TOXINA
RAQUITISMO
IDENTIFICAÇÃO MICROSCÓPICA
NEMATÓIDES
IDENTIFICAÇÃO
DISTRIBUIÇÃO
POPULAÇÃO
CONTROLE
COMPILAÇÃO DE RESULTADOS
PROCESSAMENTO DE DADOS PELO COMPUTADOR
PESQUISAS SOBRE DOENÇAS
ORIENTAÇÃO SOBRE PROBLEMAS FITOPATOLÓGICOS
DETERMINAÇÃO DE PERDAS
FORNECIMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE DOENÇAS
TREINAMENTO
PESSOAL DE SUBESTAÇÕES
EXTENSIONISTAS
PESSOAL DE USINAS
PUBLICAÇÃO
TESTES NO EXTERIOR
LEGENDA
Estações onde os trabalhos devem ser executados:
1 - SP, AL, PE, RJ
2 - SP, AL
3 - SP, RJ
4 - SP, PR
5 - AL, PE
6 - SP
7 - PE
8 - AL, PE, RJ
9 - RJ
10 - AL
* Os melhoristas também podem dar notas quando selecionarem as variedades.
** Em cooperação com a Seção de Nutrição e Fertilidade do Solo
IAA planalsucar

Consultor do PLANALSUCAR visita área canavieira do Norte do Ceará

Com o objetivo de tomar conhecimentos preliminares da região e dos problemas entomológicos especialmente no referente às Brocas (**Diatraea** e **Castnia**) e às cigarrinhas, esteve durante os dias 22, 23 e 24 de dezembro último, no Estado do Ceará o Consultor Técnico em Entomologia, Prof. Pietro Guagliumi.

Os canaviais visitados situam-se na área geo-econômica de Fortaleza pertencente a Agrovale — Usina Santa Elisa, no vale do Curu, Usina Cariri, município de Acarapé e Engenho Ypioca.

As conclusões obtidas pelo Prof. Guagliumi são de valores indicativos e apresentam características preliminares que podem ser assim enumeradas:

1. Em nenhuma das áreas canavieiras visitadas observou-se a presença ou sintomas de existência de **Castnia licus**, confirmado por uma detalhada revisão de grande quantidade de cana nos pátios das Usinas Santa Elisa e Cariri.

2. A **Diatraea** spp e seus prejuízos nos colmos foram observadas em algumas áreas de cana-de-açúcar velha, sendo que as canas revisadas nos pátios da Usina Cariri e Santa Elisa eram praticamente isentas de brocas. Aí as contagens de infestação deram respectivamente 3,5% e 2,8% de entre nós perfurados, representando um grau baixo de intensidade em canas de variedades e idades diferentes.

3. Nos canaviais do Vale do Curu foram observadas canas severamente danificadas pela broca em áreas que meses atrás foram castigadas pelas inundações, sendo, entretanto, a infestação quase nula no momento.

4. A pequena quantidade de material recolhido nos campos visitados e levados ao laboratório é representado apenas pela espécie **flavipennella.**

5. Foi observado um forte ataque de **Elasmopalpus lignosellus** em socarias recém cortadas e anteriormente inundadas pelas enchentes, tendo sido aconselhadas algumas medidas urgentes para o seu combate.

6. No concernente à cigarrinha, não constataram-se a presença de adultos e de ninfas nos canaviais e pastagens, que possivelmente foram eliminadas pelas recentes inundações em focos existentes na região do Vale do Curu.

A CRECHE DO IAA

TEREZINHA T. CAMPOS
Assistente Social

Criada em 4 de agosto de 1972 e funcionando, portanto, ininterruptamente, há 2 anos, a Creche "Regina Carmo" — assim denominada em homenagem à esposa do Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool — vem atendendo plenamente as suas finalidades, quais sejam as de, abrigando a criança, proporcionar à mãe-funcionária tranqüilidade bastante para que tenha condições de melhor desempenho de suas tarefas na instituição.

A Creche dispõe de equipe técnica especializada em Serviço Social, Pediatria, Odontopediatria, Enfermagem, Professora de Recreação Infantil e eventualmente, Psicologia. Dispõe também, dentre seus funiconários, de uma copeira e de um adestrado grupo de atendentes para lidar com as crianças. Administrada pela Enfermeira Alda Júlia dos Santos — cuja proficiência tem sido um dos motivos de seu êxito — a Creche é subordinada diretamente ao Serviço de Assistência Social, sob a chefia dinâmica e realizadora da Dra. Lêda Ferolla Guimarães. Contribuição igualmente das mais eficazes para os objetivos da Creche tem sido dada pelo pediatra Dr. Maurício de Souza Adeodato que assiste permanentemente as crianças. A assistência dentária é feita semanalmente pela Odonto-pediatra Dra. Laurita de Almeida Lima que, carinhosamente assiste as crianças.

No ano passado a Creche contou com a atuação de duas psicólogas-estagiárias — Maria Dulce Sodré Cardoso e Maria Tereza Castelo Branco — que foram responsáveis pela introdução de métodos e normas de grande valia em nossas atividades, através de orientação psicológica.

Funcionando no horário de 7 às 19 hs., a Creche acolhe filhos de funcionárias, na faixa etária de 3 meses a 4 anos. A rotina para admissão da criança consiste em requerimento à Chefia da SAS, pleiteando a vaga. Em seguida, a requerente é encaminhada à Assistente Social, D.ª Terezinha T. Campos, para entrevista, quando expõe a necessidade de ali matricular seu filho, inteirando-se, ao mesmo tempo, do regu-

lamento da Creche. Após essa entrevista a criança passa pelo exame médico com o pediatra da Creche, que informa se a mesma está apta a ser admitida.

Diversas são as provas de carinho que a Administração do Instituto tem dedicado à Creche. Tais demonstrações se consubstanciam, em termos materiais, no aparelhamento que, constanemente, se vem ampliando. Hoje, as crianças têm, desde condução própria — em dois ônibus dos mais confortáveis — até televisão a cores, sem atentar-se para toda sorte de brinquedos e uma biblioteca bastante atraente. Outra manifestação de apreço foi a abolição da taxa de 3% que as mães-funcionárias teriam descontados em folha de pagamento para habilitar-se à utilização da Creche, conforme dispõe seu regulamento. Houve por bem o Presidente do IAA dispensar essa contribuição e, atualmente, não há qualquer ônus para as mães-funcionárias.

Embora funcionalmente, se destine a determinada criança, a Creche deve atingir à família como um todo e à comunidade da qual esta faz parte (IAA). Dentro deste enfoque global, conclui-se que a Creche não deve existir como unidade isolada, independente, mas sim integrada num todo orgânico que lhe permita a consecução de seus objetivos numa perspectiva dinâmica e crescente.

bibliografia

CONTROLE DAS PRAGAS DA CANA-DE-AÇÚCAR

ADJUAR, José — Enfermedades importantes de la caña de azucar in Puerto Rico y metodos de combate. *Revista de Agricultura de Puerto Rico.* San Juan Puerto Rico. 48 (2): 64, Jul./Dic. 1961.

ALMEIDA, Dalmiro — O Instituto do Açúcar e do Álcool e as pesquisas fitossanitárias. *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. (78): 22-4, out. 1971.

BARBOSA, Arthur M. de Castro — Aplique inseticidas com cuidado. *Agrirural,* Rio de Janeiro. 9 (96): 23-6, mar. 1966.

BARNES, A. C. — Cane fires and their control; damage by fire. *Agriculture of the Sugar-Cane,* London. Leonard Hill Ltda. 1954. Cap. 17.

———— — Weeds and their control; the menace of weeds. *Agriculture of the sugar-cane.* London, Leonard Mill, 1953. cap. 2.

BIOLOGICAL control of pests and diseases. *The International Sugar Journal,* London. 41 (492): 450-51, Dec. 1939.

BOURNE, B. — Controle das doenças da cana na Flórida. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 14 (5): 43, nov. 1939.

BRENIERE, J. — Les enemis animaux de la canne a sucre. *La cane a sucre.* Paris, Maisonneuve, 1970. Cap. 5.

BRIEGER, Franz O. — Controle do raquitismo de soqueira. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 69 (2): 40-4, fev. 1967.

CARVALHO, Mario B. de — Observações sobre o combate químico e biológico da lagarta da folha da cana. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 17 (6): 494-95, jun. 1941.

CARVALHO, Paulo — Cana-de-açúcar; controle da padridão vermelha. *Revista de Tecnologia das Bebidas,* São Paulo. 18 (4): 11-13, abr. 1966.

CHARPENTIER, Leon J. & MATHES, Ralfh — Cultural paractices inrelation to stalk borer infestations in sugar cane. *Pests of sugar cane.* Amsterdam |etc.| Elsevier, 1969.

CHEN, C. B. & HUNG, T. H. — The cicada, (Mogannia hebes), a pest of ratoon sugarcane in Taiwan and its control. *The International Society of Sugarcane Technologists, 13th Congress,* Taiwan 1968. p. 1397-1402.

COMBATE a cigarrinha em Santa Catarina. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 62 (20): 7, abr. 1961.

COMBATE contra la rata. *Botetin azucarero mexicano,* Mexico. (207): 12-19, 1966.

COMO combatir el mosaico. *La Industria azucarera,* Buenos Aires. 60 (855): 53, feb. 1965.

CONTROL of the cane in Louisiana. *The International Sugar Journal,* London. 44 (517): 7, jan. 1942.

CONTROLE do carvão da cana. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 68 (3): 15-18, set. 1966.

CONTROLE dos ratos nos canaviais do Havaí. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 26 (1): 100, jul. 1945.

DANTAS, Bento — O Combate ao "pão de galinha" e ao bezouro da cana-de-açúcar, pela inundação do terreno. *Brasil Açucareiro,* Rio de Janeiro. 49 (3): 304-5, mar. 1957.

DISTRIBUIÇÃO de inseticida em Sergipe. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 54 (27): 287-89, maio, 1960.

FELICIANO, Carmelo — El juey y la caña de azucar: daños y combate. *Revista de Agricultura de Puerto Rico,* San Juan. 48 (2): 79-84, jul./dic., 1961.

FEWKES, D. W. & BUXO, D. A. — Chemical control of sugarcane frochopper (Homoptera, cercopidae) infestations from the air in Trinidad. *Proceedings of the International Society of Sugarcane Technologists. 13th Congress,* Taiwan, 1968. p. 1348-64.

FLECHTMANN, Carlos — Danos causados pela broca da cana-de-açúcar. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro 33 (5): 35, maio, 1965.

FORTES, J. & SOUTINHO, Hamilton — Ação do BHC no combate ao "pão-de--galinha" da cana-de-açúcar. Rio de Janeiro, I.A.A., 1954.

FRANCO, Emanuel — A cigarrinha dos canaviais na ilha de Trinidad. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 63 (5-6): 14-20, nov./dez., 1963.

GALLO, Domingos — Contribuição para o controle biológico da broca da cana-de--açúcar. *Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".* Piracicaba. 9 135-42, 1952.

GUAGLIUMI, Pietro — Combate às cigarrinhas. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 79 (6): 77-84, jun. 1971.

——— — A luta contra a "cigarrinha". *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro 77 (4): 28-9, abr. 1971.

——— — Nociones generales sobre el combate de las plagas. *Las plagas de la caña de azucar en Venezuela.* Maracay, 1962 v. 2, Cap. 12.

——— — Pragas da cana-de-açúcar, nordeste do Brasil. Rio de Janeiro, I.A.A., Serv. de Documentação, 1972/73: (Coleção Canavieira, n. 10).

——— — Sugestões para o combate químico das cigarrinhas da cana no nordeste do Brasil. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 72 (1): 48-55, jan. 1972.

——— — Tratamentos dos rebolos para evitar a difusão de pragas da cana--de-açúcar no Brasil. *Brasil açucareiro,* Rio de Janeiro. 78 (4): 57-83, out. 1971.

GUPTA, R. L. — Control of whitefly by some modern insecticides in Uttar pradesh. *Indian Sugar,* Calcutta. 21 (2): 83-6, may, 1971.

HENSLEY, S. D. & CONCIENNE, E. J. — Recent developments in insecticidal control of the sugarcane borer in Louisiana. *The Proceedings of International Society of Sugarcane Technologists, 13th Congress,* Taiwan, 1968. P. 1368-68.

HITCHCOCK, B. E. — Funnel and Control in Queensland Cane Fields. *The Proceedings of the International Society of Sugarcane Technologistas, 13th Congress,* Taiwan, 1968. p. 1389-69.

HUMBERT, Roger P. — Control of pests and diseases. *The growing of sugar cane.* Amsterdam |etc.| 1963.

KHAN, M. Q. — Earthing-up as a measure of control against farly shoot borer Chllo infuscatellus snell. *The Proceedings of the International Society of Sugarcane Tecnologists, 13th Congress,* Taiwan, 1968. p. 1377-81.

JACQUINOT, L. — E'tude an moyen de 35 S de la remanence d'un insecticide sur le mil. *L'Agronomie Tropicale,* Paris. 19 (12): 1081-88, Dec. 1964.

L. H. M. — Biological control of cane borer in Puerto Rico. *The International Sugar Journal,* London: 46 (547): 177-78, jul. 1944.

MARTIN-LERKE, H. — Rat control in Hawai. *The International Sugar Journal,* London. 48 (566): 39, Feb. 1946.

MORIOTA TRIAS, Fausto — Insectos prejudiciales de la caña de azucar y su combate. *Revista de Agricultura de Puerto Rico,* San Juan. 48 (2): 67-72, jul./ /dic., 1961.

MARTINEZ ANDREU, Antonio — Peliglos de envenenamientos con los inceticidas; precauciones a tomar. *Agrotecnica de Cuba,* Habana. 2 (1): 32-9.

MECHANICAL application of nematicides. *The South African Sugar Journal*, Durban. 56 (3): 115-7, mar. 1972.

MENDONÇA, Artur F. — Criação artificial e laboratório dos parasitos da broca da cana-de-açúcar (Diatraea, SPP) (LEP; Combidae). *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. 8 (4): 47-60, abr. 1973.

NORTH, S. D. — The guming diseas of the sugar cane its dissemination and control. Sydney, The Colonial Sugar Refining, 1935.

NOTAS aclaratorias al instructivo para el combate contra la rata. *Boletin azucarero mexicano*, Mexico. (207): 20-2, sept. 1966.

RAO, V. P. — Can sugarcane borers in India be controlled by indigenous parasites? *India Sugar*, Calcutta. 21 (3): 219-25, jun. 1971.

RIBEMBOIM. José Alexandre — A importância dos levantamentos fitossanitários no controle das pragas *Brasil açucareiro*, Rio de Janeiro. 77 (6): 41-3, jun. 1971.

——— — Polvilhamentos aéreos de 1970 (um capítulo da luta contra a cigarrinha em Pernambuco). Recife, Comissão de Combate à cigarrinha no Estado de Pernambuco, 1971. (Publicação n. 2).

SANDHU, J. S. — Preliminary studies on chemical control of top berer (scirpophaga nivella fab) through systemic insecticides punjab (India). *The International Sugar Journal*, High Wycombe. 74 (881): 131-2, may, 1972.

SANTA ROSA, Djalma Martins — Análises polarográficas do BHC. Recife, Comissão Executiva de Defesa Sanitária da Lavoura Canavieira de Pernambuco, 1970. (Publicação n. 28).

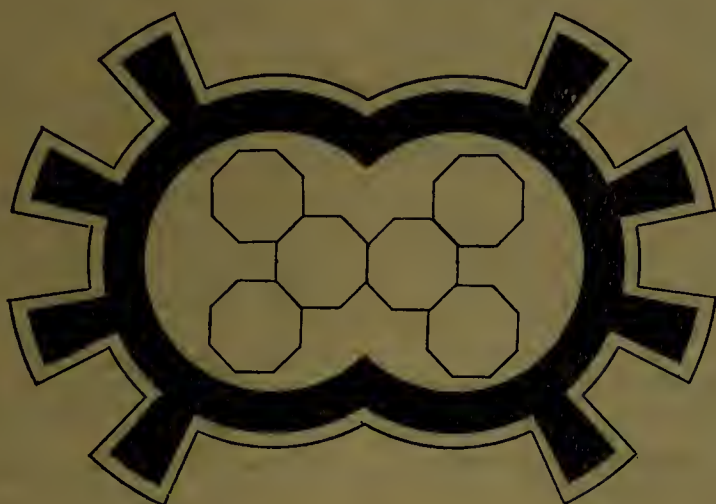
SAXENA, A. P. — Bionomics and control of armyworn on sugar cane. *Indian Sugar*, Calcutta. 15 (3): 143-46, jun. 1965.

SINGH, O. P. — Stalk borer, chilo auricilia Ddgn. — serious pest of sugarcane and scope of its control. *Indian Sugar*, Calcutta. 20 (12): 845-6, mar. 1971.

SUBBA RAO, B. R. & SHARMA, A. K. — The utilization of trichogramma spp. in the biological control of sugarcane borers: A review and some suggestions for future lines of work. *Proceedings of the International Society of Sugarcane Technologistas, 13th Congress*. Taiwan, 1968. p. 1342-47.

TEORIA, T. P. S. — The use of chemicals in sugarcane culture with regard to insect pestá control. *Indian Sugar*, Calcutta. 12 (4): 225-29, jul. 1962.

WILSON, G. — BHC (benzene hexachloride) formulations. *The International Society of Sugarcane Technologists, 13th Congress*, Taiwan 1968. p. 1373-76.

YONUG, H. E. — Weed control. *Manual of cane-growing*. New York, American Elsevier, 1965. Cap. 16.

destaque

publicações recebidas
serviço de documentação
biblioteca

LIVROS E FOLHETOS

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Departamento de Promoção Comercial. Divisão de Informações Comercial. *Mercados para o Brasil; Chile; máquinas e implementos agrícolas*. Brasília, 1974. 75 p. il. (Estudos e Documentos de Comércio Exterior. Mercados para o Brasil MPB/20/74), Chile e sua indústria de máquinas agrícolas. Níveis de produção. Pólos de distribuição. Mecanismo básicos de comércio. Acesso ao mercado estrutura de preços e comercialização. Anexo; importações chilenas de máquinas aparelhos, instrumentos agrícolas e hortículas por países de origem.

LIMA, Raul. *Da problemática da documentação histórica*. Rio de Janeiro, Revista Brasileira de Cultura, 1974, p. 17-30. (Separata da revista brasileira de cultura (18): 17-30, out./dez. 1973)
Os documentos históricos acompanhando a tecnologia. Os arquivos, os tapes, instrumentos da avançada tecnologia. Os rolos do Mar Morto. A autenticidade dos documentos. A documentação histórica e a utilidade para o mundo moderno. As leis sobre a Proteção dos Documentos de Valor Histórico; estudos e ante-projetos.

ARTIGOS ESPECIALIZADOS
CANA-DE-AÇÚCAR

AGARWAL, R. & BUTANI, Dhamo K. Sugarcane scale insect and its control, *Cane grower's bulletin,* New Delhi, 1 (4): 7-9, July/Sep. 1973.
Sugarcane scale insect (Melanaspis glomerata Green). Extent of damage, Mode of distribution. Nature of damage. Life cycle, natural enemies and control measures.

CAMPINAS, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. Cana-de-Açúcar. In: ——— ———. *Principais culturas (1).* Campinas, 1972 p. 301-47.
Origem da cana-de-açúcar até a atualidade. Regiões produtoras da cana-de--açúcar do Brasil. Histórico da cana-de--açúcar no Brasil. O IAA e a importância econômica da cana-de-açúcar para o Brasil. Botânica, melhoramento e variedade. Técnica cultural e classificação. Mudas viveiros e tratos culturais. Herbicidas, pragas e moléstias. Plantas hospedeiras. Posturas, lagartas, pupas, prejuízo e controle. Elasmo, cigarrinhas da raiz, pulgão, cupins, besouros, mosaicos, enfezamento, raia clorótica, escaldadura, estrias, carvão, podridões, iliau, Pkkan Boeng e manchas.

LA CORPORACIÓN la Victoria. *Azucar y diversificación*, Santo Domingo. 3 (26): 7-14; dic. 1974.
A indústria açucareira no Panamá; histórico e crescimento. A corporação açucareira La Victoria e sua contribuição econômica para o país. A criação de engenhos e os principais cultivos do país. O sistema cooperativo. A cultura da cana-de-açúcar, topografia, clima, solo, metas de produção, variedades, cultivos da soca, desenvolvimento social e assistência médica.

DEVARAY, G. Co 6304 — a new sugarcane for high yield and quality *Cane gro-*

wer's bulletin, New Delhi, 1 (4): 11-2, July/Sep. 1973.
Co 6304 sugarcane variety. Table of varietal trial and varietal characters of Co 6304.

DISEASES. *Annual report of the Bureau of Sugar Cane Experiment Station,* Brisbane, 1974, p. 12-6.
The sugarcane diseases in Australia. Fiji disease, leaf scald, chlorotic streak, ratoon stunting diseases and yellow spot.

DISEASES AND pests. *Annual report of the Mauritius Sugar Industry Resear ch Institutte,* Port-Louis, 1974. p. 39-46.
Diseases; gumming, wilt complex and ratoon, failure, ratoon stunting, diseases, chlorotic streak, pineapple disease, yellow spot. Disease resistence testing. Pests; biological control of the scale insects. Cane moth-borer.

ETHIRAJAN, A. S. Varietal suitability for different periods of crushing and for different regions. *Cane grower's bulletin,* New Delhi, 1 (4): 3-6, July/Sep. 1973.
Sugarcane varieties. Need for varietal planning for improving recovery Role of early varieties. Breeding and selection of better varieties.

FARMER, John. Integración de operaciones de una fabrica azucarera con un lote de alimentación ganadera. *Sugar y Azucar,* New York, 69 (9): 44-51, Sep. 1974.
La caña de azucar como alimentación ganadera. Cambios en las operaciones azucareras necesarios para rendimientos máximos de producto. Larga temporada de operación, ciclo de cultivo corto. Cosechar con cortar y cargar com maquinaria normal. Cosechar de caña no quemada. Operaciones de proceso de alimento. Limpeza de la caña seca y separacion de los tallos de las descogollas y hojas. Operaciones de caña descenuzada para prensas, Operaciones del hi-extractor. Lignificación de hojas y tallos maduros. Tratamientos de forrage alimentador de altas presiones y temperaturas. Operaciones del secar, mezclar y acondicionar del alimento. Melaza clarificada. Presupuestos de producíon.

IMPROVED practices for growing sugarcane in Gujarat State. *Cane grower's bulletin,* New Delhi, 1 (4): 17-8, July/Sep. 1973.
Sugarcane crop in Gujarat climate and soils. Crop rotations. Sugarcane varieties. Planting time. Preparation of field, seed material, planting, manure and fertilizers. Inter-culture, irrigations, harvesting, pest and diseases.

ISSCT panel discussion; foliar diagnosis. *The South african Sugar Journal,* Durban, 58 (10): 525-9, Oct. 1974.
The foliar diagnosis in the section of the XV ISSCT congress held in durban June 1974. Transcription of the foliar diagnosis discussion.

LEFFINGWELL, Roy J. Mecanizacion en el campo. *Azucar y diversicación,* Santo Domingo, 3 (26): 33-7, Dic. 1974.
Nuevo sistema de cargas la caña en Sudáfrica. Nuevo azadón giratório de 90 pulgadas. Unidad de abono en Buelto en Queensland. Cosecha en tiempo mojado en New South Wales. Toft Brothers calcula exportación anual de 3,000 cosechadoras. La nueva Robot 300 de Toft Ford y la agricultura de 2000. La mecanización en Australia.

McMARTIN, A. Portuguese were making sugar in Southern Africa in 1806; *The South african Sugar Journal,* Durban, 56 (12): 577-83, Dec. 1972.
The following is a portion of a paper read at the 9th Forestry and Agriculture Congress held at Lourenço Marques, at which a special section for sugarcane (the first in Moçambique) was organized. Spread of sugarcane from the Mediterranean; The Canary Island. The Colonization of the Island of Madeira and São Tomé. Introduction of sugarcane to Africa South of the Sahara. Early records of sugarcane on the. Introduction and the sugar marking in Southern Africa.

MATHUR, B. & TEOTIA, B. S. Increasing sugarcane yield for the application of phosphatic fertilizers to the preceding legume crop. *Cane Grower's Bulletin,* New Delhi, 1 (4): 13-5, July/Sep. 1973.
The results obtained clearly indicate that phosphate at 30 kg P_2O_5 per ha can be applied to a crop of pea, preferably when it is taken as a fodder crop

and is followed by sugarcane. This will not only help in obtaining higher profits from pea itself but would also result in higher yield of sugarcane crop. The additional cost of application os 30 kg $P_2 O_5$ (*i.e Rs* 73.12 per ha) is thus amply rewarded by the aditional yield of pea (grain) and sugarcane worth Rs. 194.70 per ha or pea (fodder) and sugarcane worth Rs. 605.84 per ha.

As for gram, it may me mentioned that is should be taken only at those places where conditions favour its growth. Presently, sugarcane after phosphate fertilized gram gave a profit of Rs. 175.89 only as against the unfertilized crop.

PARRO, Antonio da Cunha. "Aguardentes" de Moçambique. *Revista de Ciências agronómicas,* Lourenço Marques. 6: 61-7, 1973.

In this work an investigation was made about the real value of Mozambique's native distilled alcoholic beverages.

PESTS. *Annual report of the Bureau of Sugar Experiment Station,* Brisbane, The sugarcane pests in Australia; cane grubs, soldier flies, Cicadas, animal and bird pests. Feral pigs and Wallabies.

RIBEIRO, Hélio. Mistura melaço x uréia na alimentação de vacas leiteiras. *Informativo IPEACS,* Rio de Janeiro, 2 (19): 3, jan./fev. 1974.

Pesquisas feitas de substâncias nitrogenadas não proteicas, na alimentação do ruminante. O uso da uréia com alimentos prosseiros. O melaço como energia necessária ao aproveitamento da uréia. O emprego da uréia nas vacas leiteiras como fator econônimo. Experiências no IPEACS.

SITHANANTHAN, S. & SEETHARAMAN, R. Potassic fertilizers in the control of sugarcane shoot borer. *Sugar news,* Bombay, 5 (12): 5-6, Apr. 1974.

The role of potassium in ehanced yield and quality of sugarcane. Experiments and studies.

SUGARCANE Breeding Institute; Coimbatore. *Cane Grower's Bulletin,* New Delhi, 1 (4): 19-24, July/Sep. 1973.

Sugarcane Breeding Institute in Coimbatore. The functions of the Institue. Sugarcane yield varieties. Genetics and cyto-genetics. Botany, phisiology, Chemitry, pathology, enthomology. Agronomy, experiments P. L. 480 projects. Coodinated project and substations.

AÇÚCAR

AÇÚCAR e álcool; Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA). *MIC, relatório das atividades, 1973,* Brasília, 11:23, 1974.

A agro-indústria açucareira e sua posição no contexto econômico do Brasil. A participação brasileira no comércio internacional do açúcar e seus produtos. Os Grupos de Trabalho GEAT e GECEP. Quadro de produção do açúcar e do álcool. O consumo per capita nacional do açúcar. Os projetos de fusão. Financiamento concedido à cota de Fundo Especial de Exportação (lei 1.266/73) Áreas cultivadas de cana-de--açúcar. A plântula, doenças e pragas; combate. Aplicação de recursos e Assistência Social.

O BRASIL no mercado internacional do açúcar. *Mundo econômico,* São Paulo, 5 (11): 117-8, nov. 1974.

O açúcar na atual conjuntura do Brasil. A super-produção do açúcar e suas conseqüências. O Fundo Especial de Exportação como medida de amparo ao produtor. Os acordos internacionais e a posição do Brasil. Os preços do açúcar para exportação. Previsões para 1975 e perspectivas para o fim da década.

CASTRO, Francisco G. Automatización de los evaporadores en el ingenio San Antonio. *Sugar y Azucar,* New York, 70 (1): 54-6, jan. 1975.

El Ingenio San Antonio ubicado em Chichigalpa, Nicaraguá, su capacidad. La extracción a cabo del difusor de Smet. Los evaporadores e la automatización del sistema del evaporadores. Esquema de instrumentación. Critério de diseño de los circuitos de instrumentación. Control del nível de evadorador. Control por vacío del ultimo efecto de los evadoradores. Valvula de control. Aire de los instrumentos. Operaciones y resultados de la automatización.

F. O. Licht's international Sugar economic; year book an directory, 1973. World sugar statistics. Ratzeburg (Cop. 1973) p. ir.

Yearbook and directory of 1973. Laws-international Organizations. Beet sugar economic of Federal Republic of Germany. Beet sugar economic of other Europe and oversears, cane sugar countries. Technical articles. Report about the sugar factory machine and building industry. Firm reports (activity reports) of the firms of the sugra factory machine industry. Buyer' guide.

MURRAY, J. P. Filtering quality of raw sugar; influence of starch and insoluble suspended matter. *The South african Sugar Journal,* Durban 56 (12): 585-98, Dec. 1972.

The influence of starch and insoluble suspended matter on the filtration behaviour of processed and unprocessed raw sugar liquor has been examined. In the C.S.R. Filterability Test, which utilises unprocessed raw liquor, the amount of suspended matter present is a factor of paramount importance, whereas starch is shown to have minimal effect on the test filterability figure, within the starch range studied (up to 400 ppm.) The second half of the paper deals with filtration of steady-state carbonated liquor. The starch content is shown to have a profound effect on the filterability of the processed liquor. However, the influence of insoluble suspended matter is of much less importance. The mechanism os starch interference in carbonatation is briefly discussed.

PRODUÇÃO e recorde no açúcar. *Comércio & Mercado*, Rio de Janeiro, 8 (88): 17-8, 1974.

A produção açucareira de Pernambuco como suporte de sua economia. Aprimoramento tecnológico de suas fábricas. O incentivo governamental. Os "experts" no setor açucareiro de Pernambuco e o mercado internacional. Os preços do açúcar e o estímulo à fabricação do álcool.

RESUMEN azucarero mensual. *Azucar y diversificación,* Santo Domingo, 3 (26): 3-6, Dic. 1974.

Altas e baixa dos preços do açúcar no mundo. As cotas do mercado do dia 14 de novembro a 5 de dezembro. Estimativa da F. O. Lichts na produção mundial do açúcar, período 1974/75.

VITON, Albert. Inlusiones y realidades de los precios del azúcar. *Sugar y Azucar,* New York, 70 (1): 51-3, jan. 1975.

Observaciones hechas por D. Viton de la FAO durante unas discussiones auspiciadas por la Amstar Corporation, de los actuales precios del azucar. Especulación de los precios. Los altos precios y la escassez de la oferta en relación con la alta demanda. Los paises exportadores. Los pases afectados por el aumento de los precios. Los pases consumidores.

ARTIGOS DIVERSOS

BOOYSEN, S. S. A method of assesseing tractor drivers under training. *The South african Sugar Journal,* 58 (10): 551,5, Oct. 1974.

The assesment of illiterate trainess being taught the fundamentals of tractor driving is described. Knowledge, skill and temperament are assessed separately by one instrctor whilst a second instructor teaches the trainees. Particular care is taken to avoid the trainess becoming aware of the fact they are being graded. It has been shown that become unsettled by examination conditions and in such circumstances assessements cannot be made.

GOUVEIA, M. Ângela. Contribuição para o estudo dos homópteros do milho em Moçambique. *Revista de Ciências agronomicas,* Lourenço Marques, 6: 69-104, 1973.

São apresentadas algumas considerações sobre o listrado do milho, nos aspectos de sintomalogia, paralelismo com o *streak* e observações laboratoriais, considerando-se *Cicadulina niger* e *Cicadulina* sp. como os possíveis vectorrs da doença e confirmando-se como não vector *Peregrinus maidis.*

Faz-se também um estudo sobre a sistemática, morfologia e biologia dos homópteros que ocorrem em milho, em Território Português. *Cicadulina niger Peregrinus maidis, Aphis fabae, Geoica lucifuga, Longiunguis sacchari, Macro-*

siphum euphorbiae, Metapolophium dirhodum, Myzus persicae, Rhopalosiphum maidis, Rhopalosiphum padi, Rhopalosiphum rufiabdominalis, Rungsia mayd's, Schizaphis graminum, Sitobion avenae, Tetraneura nigriabdomimalis ssp. *bispina* e *Tetraneura ulmi*, dos quais *Cicaducadulina niger, Pereprinus maidis* e *Rhopalosiphum maidis* ocorrem em Moçambique. Apresentam-se chaves para a separação das catorze espécies de afídeos.

ATO Nº 3/75 — DE 10 DE MARÇO DE 1975

Estabelece para as usinas paulistas, no quarto trimestre da safra de 1974/75, as cotas básicas de comercialização de açúcar cristal.

O Presidente do Instituto do Açúcar e do Álcool, no uso das atribuições que lhe são conferidas por Lei e tendo em vista o disposto no art. 37 da Resolução nº 2 082, de 31 de maio de 1974,

RESOLVE:

Art. 1º — Para o quarto trimestre da safra de 1974/75, compreendendo o período de março a maio de 1975, ficam atribuídas à Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo e às usinas paulistas não cooperadas, as cotas básicas de comercialização mensal de açúcar cristal mencionadas nos anexos a este Ato, cujos volumes se dividem em cotas de comercialização no mercado livre e cotas compulsórias de suprimento às refinarias autônomas dos Estados da Guanabara, Rio de Janeiro e São Paulo.

Art. 2º — Continuam vigentes as normas relativas às cotas de comercialização e às cotas compulsórias de suprimento a refinarias autônomas, constantes do Ato nº 32/74, de 24 de junho de 1974.

Art. 3º — O presente Ato vigora nesta data e será publicado no "Diário Oficial", revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do Instituto do Açúcar e do Álcool, aos dez dias do mês de março do ano e mil novecentos e setenta e cinco.

Gen. ÁLVARO TAVARES CARMO
Presidente

COMERCIALIZAÇÃO DE AÇÚCAR CRISTAL - ESTADO DE SÃO PAULO

SAFRA DE 1974/75 - PERÍODO: MARÇO/MAIO-75

UNIDADE: SACO DE 60 QUILOS

Usinas	Estoque em 28/2/75	Comercialização Mensal		
		Total	Mercado Livre	Cota Compulsória
COOPERADAS				
Filiadas a Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo	9 468 063	3 156 021	1 777 622	1 378 399
NÃO COOPERADAS	1 502 831	500 944	383 728	117 216
Ester	242 372	80 791	53 106	27 685
Itaiquara	211 165	70 388	59 655	10 733
Maluf	41 842	13 947	7 999	5 948
Maracaí	135 010	45 003	38 953	6 050
Nova América	102 207	34 069	18 149	15 920
Santa Elisa	560 183	186 728	165 042	21 686
Santa Lídia	99 363	33 121	22 912	10 209
São Bento	40 760	13 587	7 639	5 948
Vale do Rosário	69 929	23 310	10 273	13 037
TOTAL	10 970 894	3 656 965	2 161 350	1 495 615

COTAS COMPULSÓRIAS DE SUPRIMENTO A REFINARIAS AUTÔNOMAS - ESTADOS DA GUANABARA, RIO DE JANEIRO E SÃO PAULO

USINAS DE SÃO PAULO - SAFRA DE 1974/75 - COTAS MENSAIS DO PERÍODO DE MARÇO/MAIO-75

UNIDADE: SACO DE 60 QUILOS

Usinas	Guanabara e Rio de Janeiro			São Paulo						Total Geral
	Cia. Usinas Nacionais	Ref. Magalhães Piedade	Cota Total	Cia. União Ref.	Cia. Usinas Nacionais	Ref. Americana	Ref. Santa Maria	Ref. Santa Efigenia	Cota Total	
COOPERADAS										
Filiadas à Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo	96 927	301 907	398 834	778 828	141 825	45 696	12 096	1 120	979 565	1 378 399
NÃO COOPERADAS	-	-	-	117 216	-	-	-	-	117 216	117 216
Ester	-	-	-	27 685	-	-	-	-	27 685	27 685
Itaiquara	-	-	-	10 733	-	-	-	-	10 733	10 733
Maluf	-	-	-	5 948	-	-	-	-	5 948	5 948
Maracaí	-	-	-	6 050	-	-	-	-	6 050	6 050
Nova América	-	-	-	15 920	-	-	-	-	15 920	15 920
Santa Elisa	-	-	-	21 686	-	-	-	-	21 686	21 686
Santa Lídia	-	-	-	10 209	-	-	-	-	10 209	10 209
São Bento	-	-	-	5 948	-	-	-	-	5 948	5 948
Vale do Rosário	-	-	-	13 037	-	-	-	-	13 037	13 037
TOTAL	96 927	301 907	398 834	896 044	141 825	45 696	12 096	1 120	1 096 781	1 495 615

DELEGACIAS REGIONAIS DO I.A.A.

RIO GRANDE DO NORTE: DELEGADO — Tarcisio Barbosa da Silva (em exercício)
Av. Duque de Caxias, n.º 158 — Ribeira — Natal — Fone: 22796.

PARAÍBA: DELEGADO — Arnobio Angelo Mariz
Rua General Osório — Edifício Banco da Lavoura — 5º andar — João Pessoa — Fone: 1427.

PERNAMBUCO: DELEGADO — Antônio A. Souza Leão
Avenida Dantas Barreto, 324 — 8.º andar — Recife — Fone: 24-1899.

ALAGOAS: DELEGADO — Cláudio Regis
Rua do Comércio, ns. 115/121 - 8º e 9º andares — Edifício do Banco da Produção — Maceió — Fones: 33077/32574.

SERGIPE: DELEGADO — Lúcio Simões da Mota
Pr. General Valadão — Galeria Hotel Palace — Aracaju — Fone: 2846.

BAHIA: DELEGADO — Maria Luiza Baleeiro
Av. Estados Unidos, 340 - 10º andar - Ed. Cidade de Salvador - Salvador — Fone: 2-3055.

MINAS GERAIS: DELEGADO — Zacarias Ribeiro de Souza.
Av. Afonso Pena, 867 — 9º andar — Caixa Postal 16 — Belo Horizonte — Fone: 24-7444.

ESTADO DO RIO: — Ferdinando Leonardo Lauriano
Rua 7 de Setembro, 517 — Caixa Postal 119 — Campos — Fone: 2732.

SÃO PAULO: DELEGADO — Nilo Arêa Leão
R. Formosa, 367 — 21º — São Paulo — Fone: 32-4779.

PARANÁ: DELEGADO — Aidê Sicupira Arzua
Rua Voluntários da Pátria, 475 - 20º andar - C. Postal, 1344 - Curitiba — Fone: 22-8408.

DESTILARIAS DO I.A.A.

PERNAMBUCO:
Central Presidente Vargas — Caixa Postal 97 — Recife

ALAGOAS:
Central de Alagoas — Caixa Postal 35 — Maceió

MINAS GERAIS:
Central Leonardo Truda — Caixa Postal 60 — Ponte Nova

MUSEU DO AÇÚCAR

Av. 17 de Agosto, 2.223 — RECIFE — PE.

Composto e impresso pela Companhia Editora Americana - Rua Visconde de Maranguape, 15 - Rio